



Secrétariat du Conseil du Trésor
du Canada

Treasury Board of Canada
Secretariat

NORME DE CLASSIFICATION

GESTION DES SYSTÈMES D'ORDINATEURS

TABLE DES MATIERES

| | PAGE |
|--|------|
| INTRODUCTION | 1 |
| DÉFINITION DE LA CATÉGORIE | 5 |
| DEFINITION DU GROUPE | 6 |
| ÉCHELLES DE NOTATION | 9 |
| GLOSSAIRE | 10 |
| DESCRIPTIONS DES <i>POSTES-REPÈRES</i> | |
| PAR ORDRE ASCENDANT DES VALEURS NUMÉRIQUES | 69 |
| PAR ORDRE NUMÉRIQUE DES POSTES-REPERES | 70 |

INTRODUCTION

La présente norme décrit le système de cote numérique qui est utilisé pour l'évaluation des emplois classés dans le groupe de la gestion des systèmes d'ordinateurs. Elle comprend une introduction, des définitions générales de la catégorie administrative et du service extérieur et du groupe d'occupations, les échelles de cote numérique et des descriptions de postes-repères.

La cote numérique permet d'établir par une méthode analytique et quantitative la valeur relative des postes. Elle convient particulièrement aux groupes d'occupations hétérogènes où les fonctions consistent en un ensemble varié de tâches. Les systèmes de cote numérique établissent avant tout, les caractéristiques ou les facteurs communs aux postes faisant l'objet de l'évaluation. Ils définissent les degrés de chaque facteur et attribuent des valeurs numériques à chaque degré. Le total des points accordés à chaque poste s'obtient par l'addition des valeurs numériques qu'attribuent les appréciateurs.

Toutes les méthodes d'évaluation des postes demandent du jugement: il faut recueillir et analyser systématiquement les renseignements afin d'en arriver à une appréciation juste. Les systèmes de cote numérique permettent de procéder à un examen raisonné des différends qui surviennent au moment de fixer la valeur relative des postes et d'en arriver à une entente.

Facteurs

L'ensemble des facteurs n'indique pas tous les aspects des postes. Les facteurs ne portent que sur les caractéristiques qu'il est possible d'établir et de distinguer et qui servent à déterminer la valeur relative des postes.

Ce système comporte l'utilisation de quatre facteurs dont la plupart ont plus d'un aspect et ont été précisés par deux ou trois éléments connexes. Voici les facteurs et les éléments en question:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| Connaissances | - Étude - Expérience - Étude continue |
| Prise de décisions | - Portée des décisions - Conséquence des décisions |
| Responsabilité en matière de contacts | |
| Surveillance | - Niveau des employés à surveiller - Nombre des employés à surveiller |

Valeurs numériques

La valeur numérique maximale attribuée à chaque facteur en indique l'importance relative. On a pareillement attribué des valeurs numériques aux degrés des facteurs. A un degré plus élevé du facteur correspond une plus grande valeur numérique. Dans le cas de chaque facteur, sauf la surveillance, la valeur numérique minimale équivaut au cinquième de la valeur maximale. Voici l'échelle des valeurs numériques:

| | Minimum | Maximum |
|---------------------------------------|---------|---------|
| Connaissances | | |
| Etudes et expérience | 60 | 300 |
| Etude continue | 20 | 100 |
| Prise de décisions | 70 | 350 |
| Responsabilité en matière de contacts | 20 | 100 |
| Surveillance | - | 150 |
| | 170 | 1,000 |

Postes-repères

Les descriptions des postes-repères démontrent par des exemples les degrés de chaque facteur ou élément. Chaque description comprend un résumé, une liste des principales fonctions et le pourcentage du temps consacré à chacune des fonctions, de même qu'un exposé des particularités de chacun des facteurs ou éléments selon l'ordre où il apparaît dans le poste. On a fait l'évaluation des postes-repères et indiqué dans l'exposé des particularités le degré et la valeur numérique attribués à chaque facteur.

Les échelles de notation indiquent les descriptions des postes-repères qui servent d'exemples pour chaque degré. Ces descriptions font partie intégrante du système de cote numérique et servent à assurer l'uniformité dans l'application des échelles de notation.

Emploi de la norme

L'application de la présente norme de classification comporte six opérations:

1. On confirme que le poste appartient à la catégorie et au groupe en se reportant aux définitions et aux descriptions des postes inclus et exclus.

2. On étudie la description du poste afin de s'assurer que l'on comprend bien les fonctions du poste dans l'ensemble et chacun des facteurs qui entrent en ligne de compte. On étudie aussi le rapport qui existe entre le poste dont on est à établir la cote et les postes supérieurs et inférieurs dans l'organisation.

3. On établit provisoirement les divers degrés de chacun des facteurs qui entrent en ligne de compte dans l'évaluation du poste en comparant les définitions des degrés que contiennent les échelles de notation. Pour appliquer de façon uniforme les définitions des degrés, il faut se reporter souvent aux descriptions des facteurs et aux notes préparées à l'intention des appréciateurs.

4. On fait la comparaison entre la description du facteur de chacun des postes-repères servant d'exemples pour le degré établi provisoirement et la description du facteur s'appliquant au poste qu'il s'agit d'évaluer. On fait aussi des comparaisons avec les descriptions du facteur des postes-repères indiqués pour les degrés supérieur et inférieur au degré provisoirement établi.

5. On détermine provisoirement la cote numérique globale en additionnant les valeurs numériques établies pour tous les facteurs.

6. On compare dans l'ensemble le poste qu'il s'agit d'évaluer avec les postes auxquels on a attribué la même valeur numérique globale pour vérifier si la cote totale est juste.

Établissement des niveaux

Le but ultime de l'évaluation des emplois est d'en déterminer la valeur relative dans chaque groupe d'occupations de façon à pouvoir rémunérer les employés qui occupent ces emplois selon des taux qui correspondent aux rapports indiqués. Les emplois qui se classent dans une échelle désignée de valeurs numériques seront considérés comme des emplois d'égale difficulté et d'égale valeur et on leur attribuera le même niveau.

Qualités minimales

Chaque définition de groupes dans la catégorie comprend un exposé des «Qualités minimales». Ces conditions s'appliquent sans modification à tous les débutants dans la vie active, c'est-à-dire aux étudiants qui viennent de terminer des études à plein temps et aux jeunes qui commencent à occuper un emploi à plein temps. En ce qui concerne les travailleurs d'expérience qui n'ont peut-être pas fait les études régulières prescrites dans *les* définitions, *ces* exposés

ont pour but de démontrer les normes en regard desquelles les qualités du sujet peuvent être appréciées et de permettre de juger si oui ou non l'ensemble de ses études, de sa formation et de son expérience vis-à-vis de l'emploi particulier à remplir peut représenter des qualités égales ou supérieures à celles prescrites dans les «Qualités minimales» du groupe d'occupations pertinent.

DÉFINITION DE LA CATÉGORIE

Les catégories professionnelles sont abrogées depuis l'entrée en vigueur de la Loi sur la réforme de la fonction publique (LRFP), le 1er avril 1993. Par conséquent, les définitions des catégories professionnelles ont été enlevées des normes de classification.

DÉFINITION DU GROUPE

À des fins d'attribution des groupes professionnels, il est recommandé d'utiliser les [tables de correspondance des définitions des groupes professionnels](#) qui indiquent les définitions des groupes de 1999 et les énoncés correspondant sur les postes inclus et les postes exclus. Elles permettent de rattacher les éléments pertinents de la définition générale du groupe professionnel de 1999 à chaque norme de classification.

ÉCHELLES DE NOTATIONGROUPE DE LA GESTION DES SYSTEMES D'ORDINATEURS

| FACTEUR | POINTS |
|---------------------------------------|--------|
| Connaissances | |
| - Études et expérience | 300 |
| - Étude continue | 100 |
| Prise de décisions | 350 |
| Responsabilité en matière de contacts | 100 |
| Surveillance | 150 |
| | 1,000 |

LIMITES DE POINTS

| NIVEAUX | POINTS |
|-----------|------------|
| CS 1 | 170 à 300 |
| CS 2 | 301 à 450 |
| CS 3 | 451 à 600 |
| CS 4 | 601 à 750 |
| CS 5 | 751 à 900 |
| CS 6 (EX) | 901 à 1000 |

GLOSSAIRE

Le présent glossaire donne les divers termes, définitions et abréviations utilisés en informatique. Nous les avons choisis principalement en vue d'aider le personnel à utiliser cette norme. Certains termes et définitions sont propres à cette norme. Cependant et dans la mesure du possible, nous avons aligné les termes et leurs définitions avec la série la plus complète de termes et de définitions qui figurent dans le glossaire informatique (Electronic Data Processing Glossary) (GES/NGI-12/GO2) élaboré et publié par le Comité des normes informatiques du gouvernement. (On peut se procurer un exemplaire du glossaire auprès du Centre d'édition du gouvernement du Canada, Approvisionnements et Services Canada.)

Remarque:

Les renseignements relatifs à la politique du gouvernement en matière d'information, à la gestion, à la sécurité et aux normes sont présentés dans le Manuel des politiques administratives du Conseil du Trésor, chapitre 440: Informatique.

Test de réception:

L'exécution d'un système complet par rapport à une série prédéterminée de données précises pour arriver à un résultat prévisible en vue d'établir l'acceptabilité.

Adresse:

Un caractère ou un groupe de caractères qui désigne un registre, une partie donnée de la mémoire ou une autre destination ou source d'information.

ADP:

Abréviation anglaise signifiant traitement automatique de l'information.

Algorithme:

Un ensemble fini de règles bien établies relatives à la solution d'un problème en un nombre limité d'étapes.

Calculateur analogique:

Un calculateur capable d'effectuer des opérations sur des entités physiques représentées sous forme analogique. (Analogique: a trait à la représentation de quantités physiques au moyen de signaux qui varient continuellement.)

Analyse:

La recherche méthodique d'un problème et la division du problème en unités connexes plus petites en vue d'une étude plus détaillée.

Analyste:

Une personne qui détermine les problèmes et élabore des algorithmes et des méthodes qui lui permettront de **les** résoudre.

Application:

Tout problème auquel l'utilisateur applique des techniques de traitement des données.

Ensemble:

Un agencement d'éléments en une ou plusieurs dimensions.

Intelligence artificielle:

Capacité d'un dispositif d'exécuter des fonctions qui sont normalement associées à l'intelligence humaine.

Langage artificiel:

Un langage dont les règles sont explicitement établies avant son utilisation.

Assembler:

Action d'élaborer un programme en langage machine à partir d'un programme en langage symbolique en substituant les codes opération absolus aux codes opération symboliques et les adresses absolues ou translatables aux adresses symboliques.

Assembleur:

Un programme machine servant à assembler.

Langage d'assemblage:

Un langage orienté vers la machine qui doit être assemblé afin d'être converti en code machine nécessaire à l'exploitation d'un ordinateur et dont les instructions sont habituellement en correspondance biunivoque avec les instructions machine.

Programme d'assemblage:

Synonyme d'assembleur.

Vérifier:

Étudier et examiner les articles et les activités d'un système opérationnel de traitement des données afin de vérifier la pertinence et l'efficacité des méthodes en ce qui concerne la sécurité et l'intégrité des données. Voir également: vérification de système informatique.

Vérification à rebours:

Un moyen manuel ou automatisé de trouver les transactions qui influent sur le contenu d'un article.

Automatisation:

- 1) La réalisation de processus de façon automatique.
- 2) La conversion d'une procédure, d'un procédé ou d'un équipement en une opération automatique.

Traitement automatique de l'information:

Traitement de l'information effectué principalement de façon automatique.
Abréviation: ADP.

Traitement par lots:

Le traitement de données ou l'exécution de travaux accumulés de manière que l'utilisateur ne peut plus modifier le traitement pendant qu'il est en cours.

Évaluation des performances:

Synonyme de test d'évaluation des performances.

Problème d'évaluation des performances:

Un problème qui sert à évaluer la performance du matériel ou du logiciel ou des deux.

Test d'évaluation des performances:

Une méthode utilisant un problème standard conçu pour évaluer la performance de systèmes informatiques dépendant l'un de l'autre.

Bit:

- 1) L'abréviation de binary digit.
- 2) Une seule impulsion dans un groupe d'impulsions.

Bloc:

Une suite d'articles, de mots ou de caractères formée pour des raisons techniques ou logiques et devant être traitée comme une entité.

Schéma fonctionnel:

Le schéma d'un système, d'un instrument ou d'un ordinateur qui représente les principales parties par des figures géométriques convenablement annotées pour indiquer les fonctions fondamentales des parties et les relations fonctionnelles qui existent entre elles.

Amorce:

Une procédure ou de simples opérations machine prédéfinies servent à charger des instructions qui, à leur tour, entraînent le chargement d'autres instructions jusqu'à ce que tout le programme machine soit en mémoire.

Tampon:

Un élément de synchronisation entre deux différentes formes de mémoire servant habituellement à compenser les différentes vitesses de circulation des données. Même chose que: mémoire tampon.

Octet:

Une chaîne de caractères binaires traitée comme une unité et habituellement plus courte qu'un mot machine.

Unité centrale:

Une partie de l'ordinateur comprenant les circuits qui contrôlent l'interprétation et l'exécution des instructions.

Abréviation: (UC)

Canal:

En transmission de données, moyen de transmission simplex en un sens prédéterminé. Selon la théorie relative aux communications, la partie d'un système de communication qui relie la source du message au terminal récepteur du message.

Caractère:

Un membre d'un ensemble d'éléments qui a fait l'objet d'une entente et qui sert à l'organisation, au contrôle ou à la représentation de l'information (données).

Jeu de caractères:

Un ensemble fini de divers caractères qui a fait l'objet d'une entente et qui est considéré complet dans un but particulier.

Jeu partiel de caractères:

Un ensemble de caractères choisis à partir d'un jeu de caractères comprenant tous les caractères qui ont une caractéristique précise en commun.

Programme de contrôle:

Un programme machine qui vérifie si d'autres programmes machine ou ensembles de données contiennent des erreurs syntaxiques.

Point de reprise:

Un endroit dans un programme machine qui fait l'objet d'une vérification ou d'un enregistrement de données à des fins de reprise.

Total de contrôle:

Le total d'un groupe de données élémentaires calculé lorsque les données sont enregistrées et ajoutées au groupe à des fins de contrôle.

Même chose que: paramètres

Code:

Un ensemble de règles non équivoques qui précise la façon dont les données peuvent être représentées discrètement.

Coder:

Représenter des données ou un programme machine sous une forme symbolique qui peut être acceptée par une machine de traitement de l'information.

REMARQUE: On utilise parfois «encoder».

Représentation codée:

La représentation d'un élément d'information déterminé par un code ou la représentation d'un caractère déterminé par un jeu de caractères. Même chose que: élément codé; élément d'un code.

Codeur:

Une personne qui s'occupe surtout d'écrire, mais non d'établir les programmes machine.

Jeu de codes:

Le jeu complet de représentations codées déterminé par un code ou par un jeu de caractères codés.

Ordres de gestion:

Un ensemble d'opérations de traitement ayant une syntaxe connexe et servant à indiquer les fonctions que doit exécuter un système d'exploitation.

Communication:

Synonyme de: communication de données.

Théorie de communication:

Théorie relative aux probabilités mathématiques de la transmission des messages en présence de bruit ou d'autres perturbations.

Compiler:

Traduire un programme machine exprimé en langage orienté vers le problème (c.-à-d. symbolique ou évolué) en un langage orienté vers la machine (c.-à-d. un langage machine).

Compilateur:

Un programme machine servant à compiler.

Même chose que: programme de compilation.

Générateur de compilation:

Un programme de traduction ou d'interprétation servant à créer des compilateurs.

Ordinateur:

Un appareil capable d'accepter des données, de les traiter de la manière établie et de fournir les résultats de ces traitements avec une intervention humaine minimale lors d'un passage.

Infographie:

Méthodes et techniques de conversion de données en graphiques ou à partir de graphiques à l'aide d'ordinateurs.

Instruction machine:

Une instruction qui peut être reconnue par l'unité centrale de l'ordinateur pour laquelle elle est conçue.

Réseau informatique:

Un système qui comprend des ordinateurs interconnectés.

Langage orienté vers la machine:

Un langage dont les mnémoniques correspondent directement aux instructions en langage machine.

Programme machine:

Un programme exprimé dans une forme exécutable par une machine.

Vérification de système informatique:

Une vérification des contrôles dans un système informatique afin d'évaluer leur efficacité relative et recommander des améliorations.

Concentrateur:

En transmission de données, une unité fonctionnelle qui permet à un moyen commun de transmission de desservir plus de sources de données qu'il y a de canaux habituellement disponibles.

Configuration:

La disposition d'un système informatique déterminée par la nature, le nombre et les principales caractéristiques de ses organes.

Contrôle de cohérence:

Une vérification qui permet de savoir si des éléments d'information donnés sont compatibles.

Procédure relative aux contingences:

Une procédure introduite à titre de remplacement par rapport au cours normal d'un procédé en cas de situation inhabituelle, mais prévue pendant le traitement.

Ordre:

Synonyme de total de contrôle.

Opération de service:

Une opération qui influe sur l'enregistrement, le traitement, la transmission ou l'interprétation des données.

Objectifs de contrôle:

Un relevé des facteurs qui se rapportent à un niveau acceptable d'intégrité nécessaire à un système de traitement de l'information.

Programme de gestion:

Un programme machine conçu pour ordonnancer et superviser l'exécution de programmes dans un système informatique.

Paramètres:

Une description des règles et des règlements qu'il faut appliquer au sein d'un système informatique afin d'assurer le niveau requis d'intégrité.

Normes de contrôle:

Paramètres acceptés à titre de base pour la prévention, la détection et la correction d'erreurs ou d'omissions.

Convertir:

Changer la représentation des données d'une forme à une autre sans changer les données véhiculées, par ex. conversion de code; conversion analogique-numérique.

Techniques de contrôle:

Procédures qui permettent de conserver l'intégrité dans un système de traitement donné.

UC:

Abréviation d'unité centrale.

Données:

La représentation des faits, des principes ou des instructions dans une forme conventionnelle qui convient à la transmission, à l'interprétation ou au traitement par l'homme ou par la machine.

Saisie de données:

Dans le cadre d'applications scientifiques et techniques, la collecte de données brutes de base au moyen d'un système de contrôle et de saisie de données conçu pour grouper, à partir de multiples endroits éloignés à une certaine installation informatique, des données brutes de base de nature principalement numérique relatives à des problèmes scientifiques, des observations ou des phénomènes ou des données brutes de base techniques ou variables telles que des signaux, souvent sous une forme analogique, à partir d'appareils de détection et(ou) de mesure ou de systèmes d'instrumentation. Le système comprend une grande famille d'appareils d'E/S en temps réel.

Banque de données:

Un ensemble de bibliothèques de données.

Base de données:

Un ensemble de données faisant partie ou constituant le tout d'un autre ensemble de données et étant composé d'un fichier au moins, qui est suffisant pour un objet donné ou pour un système de traitement donné. Ensemble structuré de données gérées par accès direct.

Système de contrôle de la base de données:

Logiciel nécessaire à un programme machine écrit en langage machine pour diriger le traitement d'une base de données.

Abréviation: SCBD.

Système de gestion de la base de données:

Logiciel qui permet de gérer les données reliées à la base de données et de mettre en oeuvre les principes relatifs aux bases de données.

Abréviation: SGBD

Saisie de données:

Transcription des données de documents de base sur un support assimilable par la machine.

Code de données:

Un ensemble de règles et de conventions en vertu desquelles les signaux qui représentent les données doivent être formés, transmis, reçus et traités.

Communication de données:

Transfert de données entre la source et la liaison de données par l'intermédiaire d'une ou de plusieurs liaisons de données selon un protocole de liaison.

Contamination des données:

Une intervention ou un procédé délibéré ou accidentel qui détruit l'intégrité des données.

Même chose que: altération des données.

Dégradation des données:

Une réduction de la qualité de l'information.

Élément d'information:

Un regroupement unique de données élémentaires d'après des caractéristiques fonctionnelles communes ou partagées.

Circulation de données:

Un «pipeline» qui sert au transport des données dont la composition est connue.

Organigramme de données:

Un organigramme qui représente le cheminement des données dans la solution d'un problème et qui indique les principales étapes du traitement aussi bien que les divers supports d'information utilisés.

Organigramme de la circulation des données:

Une représentation graphique de la circulation des données dans un système indiquant les entités externes qui sont des sources ou des destinations de données, le procédé de transformation des données et les endroits où les données sont enregistrées. Également: Schéma.

Indépendance des données:

Le principe selon lequel la définition des données doit être indépendante des programmes machine qui écrivent et(ou) lisent ces données.

Intégrité des données:

La qualité des données qui existent dans la mesure où l'on empêche toute destruction, modification ou perte accidentelle ou malicieuse des données. Le principe selon lequel il existe une méthode pour empêcher l'enregistrement de données non valides.

Réseau de transmission de données:

L'ensemble d'organes qui établit les circuits de données entre les terminaux.

Traitement des données:

L'exécution systématique d'opérations sur les données, par ex. manipulation, fusion, tri, calcul.

Machine de traitement de l'information:

Un appareil capable de traiter l'information tel qu'une machine à calculer de bureau, une machine à cartes perforées ou un ordinateur.

Protection des données:

Le principe selon lequel il existe une méthode qui permet de restreindre l'accès aux données enregistrées.

Réduction des données:

La transformation des données brutes en une forme plus utile.

Équipement terminal de traitement de données: Abréviations:

ETTD. Synonyme de: terminal. Transmission de données:

Acheminement des données entre un endroit et un autre par des signaux transmis sur un canal.

Même chose que: transmission.

Interface de transmission de données:

Une borne partagée déterminée par les caractéristiques d'une interconnexion physique commune, les caractéristiques des signaux et les caractéristiques fonctionnelles des circuits de permutation.

Même chose que: interface.

SCBD:

Abréviation de: système de contrôle de la base de données.

SGBD:

Abréviation de: système de gestion de la base de données.

Mettre au point:

Déceler, retracer et éliminer les erreurs dans les programmes machine ou dans d'autres logiciels.

REMARQUE: En français, on peut utiliser «dépanner» et «dépannage» au lieu de «mettre au point» et «mise au point».

Contenu décisionnel:

Une mesure logarithmique du nombre de décisions nécessaires à la sélection d'un événement donné parmi un nombre fini d'événements mutuellement exclusifs.

Instruction de décision:

Une instruction de la catégorie d'instructions qui comprend les instructions de branchement et les instructions de branchement conditionnel.

Descripteur:

En recherche documentaire, un indicatif servant à classer ou à indexer les données.

Même chose que: mot-clé.

Table de décision:

Une table de toutes les contingences qui sont considérées dans la description d'un problème avec l'intervention requise.

Programme de diagnostic:

Un programme machine qui reconnaît, situe et explique une défaillance de l'équipement ou une erreur dans un programme machine.

Routine de diagnostic:

Une routine qui sert à déceler et à isoler une défaillance ou une erreur.

Chiffre:

Un symbole qui représente un des nombres entiers non négatifs inférieurs à la base. En notation décimale, un chiffre est un caractère de 0 à 9.

Même chose que: caractère numérique.

Calculateur numérique:

Un ordinateur capable d'effectuer des opérations sur des données présentées sous forme numérique.

Répertoire:

Une table d'identificateurs et de références aux éléments d'information correspondants.

Unité de disques:

Un mécanisme qui entraîne un chargeur ou un disque magnétique et contrôle ses mouvements.

Documentation:

Un regroupement de documents sur un sujet donné.

Vidage:

L'opération d'enregistrer le contenu d'une mémoire ou une partie d'une mémoire habituellement à partir d'une mémoire interne sur un support externe, à des fins particulières telles que de permettre une autre utilisation de la mémoire ou comme mesure de sécurité contre des défaillances ou des erreurs ou en rapport avec une mise au point. Les données qui ont fait l'objet d'un vidage.

Routine de vidage:

Une routine utilitaire qui effectue des vidages.

Paramètre dynamique:

Synonyme de: paramètre généré par un programme.

Mettre en forme:

Préparer les données en vue d'une opération ultérieure.

REMARQUE: La mise en forme peut comprendre la réorganisation ou l'addition de données, la suppression de données indésirées, le contrôle du format, la conversion d'un code et l'application de processus standard comme la suppression des zéros.

Accès direct:

La possibilité d'obtenir des données d'une mémoire ou d'introduire des données dans une mémoire de façon que le processus dépend seulement de l'emplacement de ces données et non d'une référence aux données auxquelles l'utilisateur a déjà eu accès.

Mémoire à accès direct:

Une mémoire qui permet un accès direct aux données. Même chose que: mémoire à accès sélectif.

Traitement électronique de l'information:

Traitement automatique de l'information effectué principalement par des appareils électroniques.

Émuler:

Imiter un système de façon que le système qui imite accepte les mêmes données, exécute les mêmes programmes machine et atteint les mêmes résultats que le système imité.

Encoder:

Convertir les données en. utilisant un jeu de codes ou de caractères codés de façon qu'elles puissent être reconverties dans leur forme originale. On utilise également «coder».

Entrée:

Synonyme de: point d'entrée. Voir également: télé soumission de travaux.

Point d'entrée:

L'adresse ou le label de la première instruction exécutée lors de l'introduction d'un programme machine, d'une routine ou d'une sous-routine.

Erreur:

Un écart entre une valeur ou une condition calculée, observée ou évaluée et la valeur ou la condition réelle, précise et théoriquement exacte.

Vérification des erreurs:

En communication de données, la partie du protocole de liaison qui contrôle la détection et peut-être la correction d'erreurs de transmission.

Exécution:

Opération par laquelle un ordinateur exécute une ou les instructions d'un programme machine.

Programme de supervision:

Même chose que: superviseur.

Paramètre de programme externe:

Dans un programme machine, un paramètre qui doit être borné pendant l'appel du programme machine.

Défaillance:

Un événement qui empêche un organe de jouer son rôle.

Incident:

Une condition accidentelle qui empêche un organe de jouer son rôle ou qui réduit son efficacité.

Zone:

Dans un article, un secteur particulier réservé à une catégorie particulière de données.

Exemple: Un groupe de colonnes de carte dans lesquelles une échelle salariale est enregistrée.

Fichier:

Un ensemble d'articles connexes traités comme un tout.

Exemple: En gestion de stock, un fichier peut être composé d'un ensemble de factures; aussi: fichier de vérification, fichier de sauvegarde, fichier de reconstitution, fichier de contrôle de, reconstitution, fichier permanent, fichier principal, fichier mouvements.

Définition des fichiers:

La disposition et la structure des données ou des mots dans un fichier, y compris l'ordre et la dimension des éléments du fichier.

Mise à jour d'un fichier:

Action de tenir un fichier à jour en ajoutant, modifiant ou supprimant des données.

Microprogrammation:

Ensemble de microprogrammes chargés dans une mémoire de contrôle, non modifiables pendant l'exécution, qui permet à un système de fonctionner dans un mode donné.

Organigramme

Une représentation graphique de la définition, de l'analyse ou de la méthode utilisée pour résoudre un problème dans laquelle les symboles servent à représenter les opérations, les données, la circulation, l'équipement, etc.
Aussi: Schéma.

Format:

L'arrangement ou la disposition des données sur un support d'information.

Conception fonctionnelle:

La précision des relations de travail entre les parties d'un système de traitement de l'information.

Calculateur universel:

Un ordinateur conçu pour traiter une grande diversité de problèmes.

Génération:

En traitement de l'information, matériel, logiciel ou fichiers qui ont de nombreuses similitudes ou conçus d'après un ancien modèle.

Voir également: génération d'un système.

Matériel:

Équipement physique utilisé dans **les** systèmes de traitement de l'information par opposition aux programmes machine, aux procédures, aux règles et aux documents connexes.

Méthode heuristique:

Une méthode qui permet de trouver une solution à des problèmes par laquelle on évalue l'évolution jusqu'à un résultat final acceptable au moyen d'une série de résultats approximatifs, par exemple par un processus d'essai guidé et d'erreur.

Langage évolué:

Un langage dans lequel chaque instruction du programme correspond à une ou plusieurs instructions exécutables par la machine. Exemple: COBOL, FORTRAN.

Opération de servitude:

Une opération qui facilite l'exécution d'un programme machine sans contribution directe.

Exemples: L'initialisation de zones de mémoire; l'exécution d'une séquence d'appel.

Calculateur hybride:

Un ordinateur capable d'exécuter des opérations sur des données analogiques et numériques en mélangeant les appareils analogiques et numériques.

Graphiques d'images:

Une technique qui permet de projeter et de positionner des images fixes qui peuvent être sélectionnées.

Information:

Le sens qu'on attribue à des données au moyen de conventions qui servent à leur représentation.

Mesure de l'information:

Une fonction pertinente de la probabilité de la présence d'un événement ou d'une séquence d'événements à partir d'un ensemble d'événements possibles. En théorie de l'information, le terme «événement» doit avoir le même sens qu'en théorie des probabilités.

Traitement de l'information:

Traitement de l'information effectué principalement par des appareils électroniques.

Recherche documentaire:

Action de récupérer des données sur un sujet particulier à partir de données enregistrées. Méthodes et procédures de récupération de l'information sur un sujet particulier à partir de données enregistrées.

Théorie de l'information:

La partie de la science qui porte sur l'étude des mesures de l'information et leurs propriétés.

Entrée:

Se rapporte à un appareil, un procédé, un canal, aux données ou aux états dans un processus d'entrée. Le mot «entrée» peut être utilisé à la place de «données d'entrée», «signal d'entrée», «terminal d'entrée», etc. Synonyme de: processus d'introduction.

Données d'entrée:

Données reçues ou à recevoir dans un système de traitement de l'information ou dans une de ses parties.

Entrée-sortie:

Se rapporte à un appareil, un procédé ou un canal en cause dans une opération d'entrée et dans une opération de sortie, qu'elles soient simultanées ou non. L'expression entrée-sortie peut être utilisée à la place de «données d'entrée-sortie», «signaux d'entrée-sortie», «terminal d'entrée-sortie», etc.

Abréviation: E/S.

Périphérique d'entrée/sortie:

Synonyme d'unité d'entrée-sortie.

Unité d'entrée-sortie:

Un appareil dans un système de traitement de l'information dans lequel des données peuvent être introduites dans le système, reçues du système ou les deux.

Opération d'entrée:

Opération qui consiste à recevoir des données dans un système de traitement de l'information ou dans une de ses parties. Même chose que: entrée.

Programme d'introduction:

Un programme utilitaire qui organise les opérations d'entrée d'un ordinateur. Routine

d'introduction:

Un programme utilitaire qui organise les opérations d'entrée d'un ordinateur.

Unité d'entrée:

Un appareil dans un système de, traitement de l'information qui permet d'introduire des données dans le système.

Même chose que: périphérique d'entrée.

Validation des données d'entrée:

Une technique de contrôle des données d'entrée. servant à déceler les données qui sont inexactes, incomplètes ou inacceptables.

Instruction:

Une expression significative qui précise une opération machine et détermine ses opérandes, s'il y a lieu.

Code opération:

Un code servant à représenter les instructions dans un jeu d'instructions. Même chose que: code machine.

Structure de l'instruction:

La partie du code machine de base de l'ordinateur qui indique la façon dont les chiffres ou les caractères sont attribués pour représenter les codes de service du répertoire d'instructions de l'ordinateur.

Jeu d'instructions:

Le jeu d'instructions d'un ordinateur, d'un langage de programmation ou des langages de programmation d'un système de programmation.

Traitement intégré des données:

Traitement de l'information dans lequel la coordination de la saisie de toutes les données et d'autres étapes du traitement dans une organisation sont combinées dans un système cohérent de traitement de l'information.

Mode interactif:

Synonyme de mode conversationnel.

Interface:

L'endroit où des systèmes indépendants se rencontrent, s'influencent ou communiquent entre eux. Le moyen par lequel une interaction ou une communication est exécutée à une interface. Une limite commune entre les systèmes de traitement de l'information ou les parties d'un même système. La limite entre deux systèmes ou deux appareils.

Programme d'interprétation:

Un programme machine qui sert à interpréter.

Même chose que: programme interprétatif.

Élément d'information:

Un élément d'un ensemble de données.

Exemple: Un fichier peut comprendre un certain nombre d'éléments d'information tels que des articles qui à leur tour peuvent comprendre d'autres éléments d'information.

Itération:

La répétition de l'algorithme relatif à la solution d'un ensemble d'équations avec des combinaisons successives de conditions initiales ou autres paramètres; chaque combinaison successive est sélectionnée par un calcul auxiliaire basé sur un ensemble prédéterminé de règles d'itération.

Même chose que: opération récurrente.

Travail (service informatique):

Une unité de travail qui est déterminée par un utilisateur et qui doit être exécutée par un ordinateur. Le terme «travail» sert parfois abusivement à désigner la représentation d'un travail. Cette représentation peut comprendre un ensemble de programmes machine, de fichiers et d'ordres de contrôle au système d'exploitation.

Fichier de contrôle de relance des travaux:

Un fichier qui contient toutes les données relatives aux travaux en cours d'exécution dans un système informatique qui peuvent servir à relancer les travaux en cas de défaillance du système lors du passage.

Train de travaux:

La séquence de travaux ou de parties de travaux présentés à un système d'exploitation.

Même chose que: train de travaux en entrée; suite de traitements.

Mot-clé:

Synonyme de: descripteur.

Langage:

Un ensemble de caractères, de conventions et de règles servant à la transmission d'information, par ex. langage algorithmique, langage artificiel, langage d'assemblage; ordres de gestion; langage machine; langage orienté vers la machine; langage évolué; langage base de gamme; langage naturel; langage orienté vers le problème; langage de traitement; langage orienté vers le traitement; langage-de programmation; langage source; langage stratifié; langage objet; langage non stratifié.

Compilateur:

Un programme machine qui effectue certaines fonctions comme la traduction, l'interprétation et autres tâches nécessaires au traitement d'un langage de programmation précis.

Exemples: Un compilateur FORTRAN; un compilateur COBOL.

Bibliothèque de données:

Un jeu de fichiers connexes.

Exemple: En gestion de stock, un jeu de fichiers de gestion de stock peut former une bibliothèque de données.

Programme de bibliothèque:

Un programme machine à l'intérieur ou en provenance d'une bibliothèque de programmes.

Liaison:

En programmation, une partie d'un programme machine, dans certains cas une seule instruction ou une adresse, qui passe la main et fournit des paramètres entre les parties distinctes du programme machine.

Même chose que: Lien. Assurer une liaison.

Protocole de liaison:

Un ensemble de règles qui s'appliquent à la communication de données pendant une liaison de données. Ces règles peuvent se présenter sous forme de code de transmission, de mode transmission et de procédures de contrôle et de relance.

Module de chargement:

Une unité d'un programme qui peut être chargée dans la mémoire centrale en vue de l'exécution; il s'agit habituellement de la sortie d'un éditeur de liens.

Conception logique:

Une conception fonctionnelle qui utilise des méthodes définies de description telles que la logique symbolique.

Schéma logique:

Une représentation graphique d'une conception logique.

Élément logique:

Un appareil qui effectue une opération élémentaire logique.

Même chose que: élément de commutation.

Fonction logique:

Synonyme de: fonction de commutation.

Instruction logique:

Une instruction dans laquelle la partie opération précise une opération logique.

Opération logique:

- 1) Une opération qui suit les règles de la logique symbolique.
- 2) Une opération dans laquelle chaque caractère du résultat dépend seulement du caractère correspondant de chaque opérande.

Unité logique:

Une partie d'un ordinateur qui effectue des opérations logiques et des opérations connexes.

Unité arithmétique et unité logique.

Boucle:

Un jeu d'instructions qui peuvent être exécutées de façon répétitive dans une certaine condition.

Langage bas de gamme:

Synonyme de: langage orienté vers la machine.

Code machine:

Synonyme de : code d'instructions.

Langage machine:

Un langage qui est utilisé directement par une machine. Instructions écrites en code machine qui peuvent être suivies par un ordinateur sans être converties.

Macro-définition:

Une déclaration qui fournit la séquence paramétrable qu'un programme macro-générateur utilise pour remplacer une macro-instruction.

Même chose que: macro-déclaration.

Programme macro-générateur:

Un programme machine qui remplace les macro-instructions dans le langage source par la séquence déterminée d'instructions dans le langage source.

Macro-instruction:

Une instruction en un langage source qui doit être remplacée par une séquence déterminée d'instructions dans le même langage source.

Mémoire à tores magnétiques:

Une mémoire magnétique dans laquelle les données sont enregistrées par la polarisation sélective des tores magnétiques.

Mémoire à disques magnétiques:

Une mémoire magnétique dans laquelle les données sont enregistrées magnétiquement sur les surfaces planes d'un ou de plusieurs disques en rotation.

Mémoire à tambour magnétique:

Une mémoire magnétique dans laquelle les données sont enregistrées magnétiquement sur la surface courbée d'un cylindre en rotation.

Reconnaissance magnétique de caractères:

Reconnaissance de caractères imprimés à l'encre qui contient des particules de matière magnétique.

Dériveur de bande magnétique:

Un mécanisme d'entraînement et de contrôle de la bande magnétique. Même chose que: unité de bande; système d'entraînement de bande magnétique; mécanisme d'entraînement de la bande.

Mémoire à bande magnétique:

Une mémoire magnétique dans laquelle les données sont enregistrées magnétiquement sur la surface d'une bande qui se déplace longitudinalement.

Dériveur de bande magnétique:

Un appareil composé d'un système d'entraînement de bande magnétique, de têtes magnétiques et de contrôles connexes. Même chose que: mécanisme d'entraînement de bande magnétique.

Entretien: (Matériel/équipement)

Toute activité ayant pour but de conserver à un organe un état qui lui permet de jouer son rôle ou de lui redonner cet état. Comprend le maintien d'un état donné d'un organe au moyen d'activités telles que des tests, des mesures, des remplacements, des ajustements et des réparations. Voir également: mise à jour d'un fichier, projet de maintenance.

Masquer:

Utiliser une combinaison de caractères pour contrôler la validité ou l'élimination de portions d'une autre combinaison de caractères.

Mémoire de grande capacité:

Mémoire ayant une très grande capacité.

Fichier permanent:

Un fichier maître dans un travail donné et qui est relativement permanent, même si son contenu peut changer.

Même chose que: fichier maître.

Assortiment:

La technique qui consiste à comparer les indicatifs de deux articles pour sélectionner des éléments en vue d'une étape particulière de traitement ou pour rejeter des articles non valides.

Logique mathématique:

Synonyme de: logique symbolique.

Matrice:

Un alignement d'éléments disposés en rangées et en colonnes qui peut être manipulé selon les règles de l'algèbre matricielle.

Mémoire:

Synonyme de: mémoire interne.

Aussi: mémoire morte; mémoire virtuelle.

Unité de mémoire:

Synonyme de: unité de stockage.

Fusionner:

Combiner les éléments de deux ou plusieurs ensembles qui se présentent tous dans le même ordre donné dans un ensemble dans cet ordre.

Message:

1) Dans les théories relatives à l'information et à la communication, une série ordonnée de caractères conçus pour véhiculer l'information.

2) En communication des données, un groupe de caractères et des ordres d'exécution des instructions transférés comme une entité d'un terminal émetteur à un terminal récepteur de données et dont la disposition est déterminée par le terminal émetteur.

Mode message:

Une façon d'exploiter un réseau de données par la commutation de messages.

Collecteur de messages:

La partie d'un système de communication dans laquelle les messages sont considérés comme étant reçus.

Point d'émission de messages:

La partie d'un système de communication d'où les messages proviennent.

Même chose que: terminal émetteur d'information. Commutation de messages:

Le processus d'acheminement des messages par la réception, l'enregistrement et la transmission de messages complets à l'intérieur d'un réseau de données.

Métalangage:

Un langage qui sert à préciser un ou des langages.

Microforme:

Un support contenant des micro-images.

Micrographie:

La partie de la science et de la technologie qui s'intéresse aux méthodes et aux techniques de conversion d'une forme d'information en ou à partir d'une microforme.

Microprogramme:

Une suite d'instructions élémentaires qui correspond à une opération machine particulière, qui est conservée dans une mémoire spéciale et dont l'exécution est lancée par l'introduction d'une instruction machine dans un registre d'instruction d'un ordinateur.

Microprogrammation:

L'élaboration ou l'utilisation de microprogrammes.

Programmation à temps d'exécution minimal:

Une méthode de programmation dans laquelle les adresses en mémoire destinées aux instructions et aux données sont choisies de façon à réduire et à minimiser le temps d'accès.

Refléter:

Réfléchir une image-écran en totalité ou en partie; l'image effectue une rotation de 180 degrés sur une ligne à la place de l'image-écran.

Symbole mnémonique:

Un symbole choisi pour aider la mémoire humaine. Exemple:

L'abréviation «mult» pour «multiplier». Modem:

Un organe qui module et démodule les signaux.

Moniteur:

Un organe qui observe et enregistre les activités sélectionnées dans un système de traitement de l'information en vue de leur analyse.

Voir aussi: moniteur de système.

Programme moniteur:

Un programme machine qui observe, règle, contrôle ou vérifie les opérations d'un système de traitement de l'information.

Même chose que: programme de contrôle.

Multiplexeur:

En transmission de données, un organe qui permet à deux sources d'émission de données ou plus de partager un support de transmission commun de façon que chaque source d'émission ait son propre canal indépendant.

Multitraitement:

Un mode d'exploitation qui permet un traitement en simultanéité par deux processeurs ou plus d'un multicalculateur.

Multicalculateur:

Un calculeur comprenant deux unités centrales ou plus qui ont accès à une mémoire centrale commune.

Multiprogrammation:

Un mode d'exploitation qui permet l'exécution intercalée de deux programmes machine ou plus par un seul processeur.

Traitement multitâche:

Un mode d'exploitation qui permet le traitement en simultanéité ou l'exécution intercalée de deux tâches ou plus.

Langage naturel:

Un langage dont les règles sont basées sur l'usage habituel sans être imposées implicitement.

Nœud:

Dans un réseau informatique, un point où un ou plusieurs organes interconnectent des lignes de transmission de données.

Notation:

Un jeu de symboles servant à représenter les données et les règles qui régissent leur utilisation.

Langage objet:

Le résultat prévu et voulu de la conversion d'un langage en un autre.

Module résultant:

Une unité de programme qui est la sortie d'un assembleur ou d'un compilateur et qui peut être introduit dans un éditeur de liens.

Programme objet:

Un programme machine qui est le résultat d'une conversion d'un langage en un autre.

En différé:

A trait à l'exploitation d'un organe qui n'est pas directement contrôlé par l'ordinateur.

En direct:

A trait à l'exploitation d'un organe directement contrôlé par l'ordinateur.

Opérande:

Une entité sur laquelle une opération est effectuée.

Analyse opérationnelle:

Synonyme de : recherche opérationnelle.

Système d'exploitation:

Logiciel qui contrôle l'exécution de programmes machine et qui peut assurer l'ordonnancement, la mise au point, le contrôle des entrées/sorties, la comptabilité, la compilation, l'affectation de la mémoire, la gestion des données et les services connexes.

Opération:

Une intervention bien déterminée qui, appliquée à une combinaison admissible d'entités connues, produit une nouvelle entité.

Recherche opérationnelle:

La conception de modèles mathématiques relatifs à des problèmes complexes dans le cas de l'affectation optimale des ressources disponibles et la conception ou l'application de modèles mathématiques en vue de la solution des problèmes.

Même chose que: analyse opérationnelle.

Table d'opération:

Une table qui indique une opération en listant toutes les combinaisons appropriées des valeurs des opérandes et en indiquant le résultat de chacune de ces combinaisons.

Sortie:

Synonyme de: résultats; extraction. A trait à un appareil, un procédé, un canal, aux données ou, aux états en cause dans une extraction. Le mot «sortie» peut être utilisé à la place de «résultats», «signal de sortie», «terminal de sortie», etc.

Résultats:

Données qui proviennent ou doivent provenir d'un système de traitement de l'information ou d'une partie de ce dernier.

Périphérique de sortie:

Même chose que : unité de sortie.

Extraction:

Opération qui consiste à extraire des données d'un système de traitement de l'information ou d'une partie de ce dernier.

Programme d'extraction:

Un programme utilitaire qui organise le processus d'extraction d'un ordinateur.

Routine d'extraction:

Une routine utilitaire qui organise le processus d'extraction d'un ordinateur.

Unité de sortie:

Un appareil dans un système de traitement de l'information par lequel des données peuvent être reçues du système.

Même chose que: périphérique de sortie.

Recouvrir:

Dans l'exécution d'un programme machine, charger un segment du programme machine dans une zone de mémoire jusqu'à présent occupée par des parties du programme machine qui ne sont pas nécessaires habituellement.

Paquet:

Données et séquence de bits de contrôle présentés dans un format précis et transférés comme une entité qui est déterminée par la transmission.

Mode assemblage:

Une façon d'exploiter un réseau informatique par commutation de paquets.

Ordonnancement de paquets:

Une façon de s'assurer que les paquets sont transmis à un poste de réception de données dans le même ordre dans lequel ils ont été reçus par le réseau informatique du poste d'émission de données.

Commutation de paquets:

L'acheminement et le transfert de données au moyen de paquets adressés de façon qu'un canal soit occupé pendant la transmission du paquet seulement et, lorsque la transmission est terminée, qu'il redevienne disponible pour le transfert d'autres paquets.

Opération en parallèle:

Un mode de traitement dans lequel les opérations sont effectuées simultanément dans un seul périphérique ou simultanément dans deux périphériques ou plus.

Paramètre:

Une variable à laquelle on attribue une valeur constante pour une application précise et qui peut indiquer l'application. Exemple: paramètre dynamique; paramètre de programme externe; paramètre prédéfini; paramètre généré par un programme.

Contrôle de parité:

Un contrôle qui vérifie si un groupe de chiffres binaires est conforme à la parité (ou imparité) requise par l'ordinateur ou le système informatique.

Mot de passe:

Un code ou un signal protégé qui désigne un utilisateur.

Rapiécer:

Apporter une modification improvisée.

Reconnaissance des formes:

L'identification des formes ou des structures par des moyens automatiques.

Contrôleur de périphériques:

Synonyme de: contrôleur d'entrée-sortie.

Matériel périphérique:

Dans un système informatique, tout appareil distinct de l'unité centrale qui peut fournir au système des fonctions de communication ou des fonctions supplémentaires.

Point d'accès:

Un organe d'un nœud par lequel les données peuvent entrer ou sortir d'un réseau de données.

Vidage d'autopsie:

Un vidage effectué à la fin d'un passage, habituellement à des fins de mise au point, de vérification ou de documentation.

Postprocesseur:

Un programme machine qui effectue certains calculs ou organisations finals.

Précision:

Une mesure de l'aptitude à distinguer des valeurs. presque égales. Exemples: Des nombres à quatre décimales sont moins précis que des nombres à six décimales; néanmoins, un nombre à quatre décimales bien calculé peut être plus précis qu'un nombre à six mal calculé.

Paramètre prédéfini:

Un paramètre qui est borné lors de la constitution du programme machine, par exemple, au moment de l'établissement de l'organigramme, de la programmation ou de la compilation.

Entretien préventif:

Entretien dont l'objet est de réduire l'incidence des défaillances. Aussi: entretien de routine; entretien périodique.

Confidentialité:

Le droit qu'ont les individus et les organismes de contrôler la collecte, la mémorisation et la diffusion de leurs données ou de données qui les concernent.

Protection de la confidentialité:

L'établissement de mesures administratives, techniques et physiques appropriées visant à protéger la sécurité et la confidentialité des données contre toute menace ou risque prévu.

Description d'un problème:

Un énoncé d'un problème pouvant inclure une description de la méthode utilisée pour le résoudre, les procédures et les algorithmes, etc.

Langage orienté vers le problème:

Un langage de programmation qui convient précisément à une catégorie donnée de problèmes.

Exemples: Langage orienté vers le traitement tel que FORTRAN, ALGOL; langages de simulation tels que GPSS, SIMSCRIPT; langages de traitement de liste tels que LISP, IPL-V; langages de recherche documentaire.

Procédure:

Une description d'une mesure prise dans un but précis. Voir aussi: procédure relative aux contingences; procédure de reprise.

Langage orienté vers le traitement:

Un langage orienté vers le programme qui facilite l'expression d'une procédure en tant qu'algorithme explicite.

Exemples: FORTRAN, ALGOL, COBOL, PL/1.

Traitement:

Une suite d'événements qui se produisent conformément à un but visé. Effectuer des opérations sur des données dans un but précis.

Unité de traitement:

Logiciel, matériel ou microprogrammes capables de faire du traitement.

Programme:

Une liste des actions qui peuvent être entreprises ou non.

Aussi: programme d'assemblage; programme de contrôle; programme de compilation; programme machine; programme de gestion; programme de diagnostic; superviseur; programme d'introduction; programme interprétatif; programme de bibliothèque; programme macro-générateur; programme d'analyse; programme moniteur; programme objet; programme d'extraction; programme rentrant; programme translatable; programme de gestion résidant; programme réutilisable; programme auto-adaptif; programme auto-organisateur; programme de service; programme d'analyse sélective; programme source; superviseur; programme d'analyse; programme de traduction; programme utilitaire.

Programmer:

Concevoir et(ou) écrire(coder) et tester/mettre au point des programmes machine.

Paramètre généré par le programme:

Un paramètre qui est borné pendant l'exécution d'un programme machine. Même chose que: paramètre dynamique.

Bibliothèque de programme:

Un ensemble organisé de programmes machine.

Programmation:

Science qui a pour objet l'étude et l'élaboration de méthodes et de langages de programmation.

Contrôle programmé:

Un contrôle commandé par une série d'instructions dans un programme.

Programmation:

La conception, la rédaction, la vérification et la documentation de programmes machine.

Organigramme de programmation:

Un organigramme représentant la séquence d'opérations dans un programme.

Langage de programmation:

Un langage artificiel servant à l'expression des programmes machine.

Science de la programmation:

Synonyme de: programmation.

Système de programmation:

Un ou plusieurs langages de programmation et le logiciel nécessaires à l'utilisation de ces langages avec un équipement particulier de traitement de l'information.

Essai de programme:

L'exécution d'un programme par rapport à une série prédéterminée de données précisées par les utilisateurs afin d'obtenir un résultat prévisible en vue d'établir l'acceptabilité du programme.

Protection:

Une mesure qui permet de limiter l'accès à l'utilisation globale ou partielle d'un système informatique.

Voir aussi: protection de la confidentialité; protection de la mémoire.

Pseudo-code:

Un code doit être traduit avant d'être exécuté. Le pseudo-code peut faciliter l'élaboration des programmes grâce à des termes évolués qui peuvent décrire les structures des programmes.

Débit:

Le nombre de bits, d'octets ou de caractères par unité de temps qui franchissent un point donné dans un canal donné ou qu'un appareil peut accepter (introduire) ou émettre (sortir).

Lire:

Obtenir des données d'une mémoire, d'un support d'information ou d'une autre source.

Lecture:

L'obtention *de* données d'une mémoire, d'un support d'information ou d'une autre source.

Temps réel:

Relatif au traitement de l'information par un ordinateur à propos d'un autre traitement à l'extérieur de l'ordinateur conformément aux exigences de temps imposées par le traitement externe. L'expression «en temps réel» sert également à décrire les systèmes qui fonctionnent en mode conversationnel et les opérations en cours qui peuvent être influencées par une intervention humaine.

Fonctionnement en temps réel:

En calcul analogique, une opération ou une autre réponse dans laquelle les réponses programmées à un événement et l'événement en tant que tel sont simultanés.

Reconfiguration:

Un changement apporté à la configuration d'un système informatique pouvant servir à sauvegarder l'intégrité du système. Ce changement peut se faire manuellement ou automatiquement.

Article:

Un ensemble de données ou de mots connexes traités comme une unité. Exemple: En gestion de stock, chaque facture constituerait un article.

Cliché d'enregistrement:

La disposition et la structure des données ou des mots dans un article, y compris l'ordre et la longueur des éléments de l'article.

Redondance:

En théorie de l'information, la quantité par laquelle le contenu décisionnel dépasse l'entropie.

Contrôle par redondance:

Un contrôle qui dépend de caractères ou de bits supplémentaires reliés aux données pour permettre la détection automatique des erreurs. Les caractères ou les bits supplémentaires ne contribuent pas eux-mêmes au contenu important des données.

Fiabilité:

L'aptitude d'un organe à exécuter une fonction requise dans des conditions précises pour une période de temps donnée.

Télésoumission de travaux par lot:

Soumission de lots de données par l'intermédiaire d'une unité d'entrée qui a accès à un ordinateur au moyen d'une liaison de données.

Télétraitement par lots:

Traitement par lots dans lequel les unités d'entrée-sortie ont accès à un ordinateur au moyen d'une liaison de données.

Télésoumission de travaux:

Soumission d'un ou de plusieurs travaux par l'intermédiaire d'une unité d'entrée qui a accès à un ordinateur au moyen d'une liaison de données.

Reprise:

La reprise de l'exécution d'un programme machine à l'aide des données enregistrées à un point de reprise.

Résultat:

Une entité produite par l'exécution d'une opération.

Routine:

Un programme machine au complet ou en partie qui a un usage général ou fréquent.

Passage:

Exécution d'un ou de plusieurs travaux ou programmes.

Segment:

Une partie autonome d'un programme machine qui peut être exécutée sans qu'il soit nécessaire de garder tout le programme machine dans la mémoire interne à un moment donné. Diviser un programme machine en segments.

Voir aussi: partition.

Programme auto-organisateur:

Un programme qui peut procéder à des réorganisations de sa structure interne.

Séquentiel:

Relatif à la présence d'événements dans une période, sans simultanéité ou chevauchement.

Programme de service:

Synonyme de: programme utilitaire.

Routine de service:

Synonyme de: programme utilitaire.

Organisation:

Dans un ordinateur qui comprend un ensemble d'unités de calcul individuelles, l'agencement des interconnexions entre les unités et les ajustements qu'il faut effectuer sur l'ordinateur pour qu'il puisse traiter un problème donné.

Signal:

Une valeur rattachée à un événement qui achemine des données.

Simulation:

La représentation des caractéristiques du comportement d'un système physique ou abstrait par le comportement d'un autre système.

Exemples:

1) La représentation d'un phénomène physique au moyen des opérations effectuées par un ordinateur.

- 2) La représentation des opérations d'un ordinateur par celles d'un autre ordinateur.

Simulateur:

Un appareil, un système informatique ou un programme machine représentant les caractéristiques du comportement d'un système physique ou abstrait.

Logiciel:

Programmes machine, procédures, règles et toute documentation connexe ayant trait à l'exploitation d'un système informatique.

Trier:

Séparer des éléments en groupes selon des critères précis.

REMARQUE: Le tri met en cause le classement, mais pas nécessairement la mise en séquence étant donné que les groupes peuvent être présentés dans un ordre arbitraire.

Langage source:

Un langage dans lequel un problème est programmé pour un ordinateur qui requiert une conversion avant le traitement.

Programme source:

Un programme machine exprimé en langage source.

Programme d'analyse sélective:

Un programme d'analyse qui produit des données de sortie seulement pour des instructions ou des conditions sélectionnées.

Instruction:

Dans un langage de programmation, une expression significative qui peut décrire ou préciser des opérations et qui est habituellement intégrale dans le contexte de ce langage.

Mémorisation:

L'action de placer des données dans une unité de mémoire. La conservation de données dans une unité de mémoire.

Capacité de mémoire:

La quantité de données que peut contenir une unité de stockage mesurée en chiffres binaires, octets, caractères, mots ou autres unités de données.

Unité de mémoire:

Un organe dans lequel les données peuvent être placées, conservées et d'où elles peuvent être extraites.

Même chose que: unité de stockage.

Protection de la mémoire:

L'action de limiter l'accès à une unité de mémoire, à une ou plusieurs positions de mémoire, en empêchant l'écriture ou la lecture ou les deux.

Langage stratifié:

Un langage qui ne peut être utilisé comme son propre métalangage.

Exemple: FORTRAN.

Sous-programme:

Un ensemble ordonné d'instructions qui peut être utilisé dans un ou plusieurs programmes machine et à un ou plusieurs points dans un programme machine.

Superviseur:

Un programme machine, faisant habituellement partie d'un système d'exploitation, qui contrôle l'exécution d'autres programmes machine et règle la circulation des travaux dans les systèmes informatiques.

Même chose que: programme superviseur.

Remplacement:

Un procédé qui consiste à remplacer le contenu d'une zone de la mémoire centrale par le contenu d'une zone de la mémoire auxiliaire.

Symbole:

Une représentation conventionnelle d'une idée ou une représentation d'un principe en vertu duquel un accord a été conclu.

Logique symbolique:

La discipline qui traite des opérations et des arguments valides au moyen d'un langage artificiel conçu pour éviter les ambiguïtés et les illogismes des langages naturels.

Même chose que: logique mathématique.

Syntaxe:

La relation entre des caractères ou dans un groupe de caractères, indépendants au niveau de leurs significations ou la façon dont ils sont interprétés et utilisés.

Système:

Un groupement indépendant de personnes, de machines, de méthodes et de procédures organisées de façon à accomplir un ensemble précis de fonctions.

Génération d'un système:

Le processus de sélection des parties facultatives d'un système d'exploitation et de création d'un système d'exploitation particulier adapté aux exigences d'une installation informatique.

Abréviation: système.

Moniteur de système:

Un ou plusieurs programmes machine qui contrôlent **les** activités d'un système informatique.

Résilience d'un système:

Cette qualité d'un système informatique qui lui permet de continuer à bien fonctionner malgré l'existence d'une défaillance ou de défaillances d'une ou de plusieurs de ses composantes.

Sécurité du système:

Mesures technologiques et mesures de gestion conçues pour protéger le matériel informatique, les programmes et les données contre toute modification, destruction ou divulgation non autorisée ou accidentelle.

Essai du système:

L'exécution d'un système par rapport à une série prédéterminée de données précisées par les utilisateurs afin d'obtenir un résultat prévisible en vue d'établir son acceptabilité.

Table:

Un ensemble de données dont chaque élément peut être identifié sans ambiguïté au moyen d'un ou de plusieurs arguments.

Mécanisme d'entraînement de bande magnétique:

Synonyme de: dérouleur de bande magnétique.

Système d'entraînement de bande magnétique:

Synonyme de: dérouleur de bande magnétique.

Tâche:

En multiprogrammation ou en multitraitement, une ou plusieurs séquences d'instructions traitées par un programme de gestion comme une partie d'un travail que doit effectuer un ordinateur.

Télécommunications:

Transmission de données entre un système informatique et des périphériques éloignés au moyen d'une unité qui effectue la conversion requise des formats et contrôle le débit d'une transmission. (Aussi: communication; communication de données).

Télétraitement:

Traitement de l'information au moyen d'une combinaison d'ordinateurs et d'installations de communication de données. (Aussi: communication; communication de données).

Terminal:

Une unité d'entrée-sortie par laquelle un utilisateur communique avec un système informatique. L'organe d'une station de données qui joue le rôle d'un point d'émission ou d'une liaison de données et veille à ce que la fonction de contrôle de la communication de données soit effectuée conformément au protocole de liaison.

Capacité de traitement:

Une mesure du volume de travail effectué par un système informatique pendant une période donnée.

Exemple: Nombre de travaux par jour.

Exploitation en temps partagé:

Une technique d'exploitation d'un système informatique qui permet l'imbrication dans le temps d'un ou deux processeurs dans un processeur.

Programme d'analyse:

Un programme machine qui. en vérifie un autre en présentant la séquence dans laquelle les instructions sont exécutées et habituellement les résultats de leur exécution.

Routine d'analyse:

Une routine conçue pour vérifier ou démontrer l'exécution d'un programme. La sortie d'une telle routine comprend habituellement quelques ou toutes les instructions dans le programme qui fait l'objet de la vérification ainsi que leurs résultats immédiats. Ces instructions sont présentées d'après leur ordre d'exécution.

Traduire:

En infographie, déplacer un élément d'affichage, un groupe de données affichées ou l'image-écran sur l'écran d'un endroit à un autre sans faire défiler l'image.

Traduire:

Passer d'un langage à un autre.

Traducteur:

Un programme machine qui traduit d'un langage à un autre et, en particulier, d'un langage de programmation à un autre.

Même chose que: programme de traduction.

Programme utilitaire:

Un programme machine qui supporte les opérations d'un ordinateur. Exemples: Un sous-programme d'introduction, un programme de diagnostic, un programme d'analyse, un programme de tri.

Même chose que: programme de service.

Sous-programme utilitaire:

Une routine qui apporte un soutien général aux opérations d'un ordinateur. Exemples: Une routine d'introduction, un programme de diagnostic, un programme d'analyse, un programme de tri.

Même chose que: routine de service.

Variable:

1) En programmation, un caractère ou un groupe de caractères qui désigne une valeur et, lors de l'exécution d'un programme machine, correspond à une adresse.

2) Un caractère ou un groupe de caractères qui peut prendre un ensemble donné de valeurs.

Mémoire virtuelle:

L'espace en mémoire qui peut être considéré comme une mémoire centrale adressable par l'utilisateur d'un système informatique dans lequel les adresses virtuelles correspondent à des adresses réelles.

CONNAISSANCES

Le présent facteur sert à évaluer l'expérience et le niveau d'études requis pour remplir les fonctions du poste, et la nécessité de l'étude continue.

Définitions

Le terme «études» désigne le niveau de formation scolaire ou autre formation régulière nécessaire à l'acquisition de la compétence et des connaissances que le poste exige.

Le terme «expérience» désigne le temps minimum qu'il faut à un employé pour acquérir, dans des conditions optimales, les connaissances et la compétence générales et spécialisées dans le domaine de l'administration pour exercer les fonctions du poste.

Le terme «étude continue» désigne la nécessité de se tenir au courant des tendances et des progrès dans un ou plusieurs domaines connexes aux fonctions du poste.

Notes à l'intention des appréciateurs

Aux fins de la présente norme, le temps requis pour acquérir de l'habileté dans les travaux d'écritures ou d'autres travaux et une connaissance pratique des règlements et directives, ainsi que pour démontrer de l'aptitude à s'acquitter de fonctions administratives, ne doit pas entrer en considération dans l'évaluation de l'élément «expérience» du facteur Connaissances.

En choisissant provisoirement le degré de l'élément que constitue l'expérience, il faut tenir compte du temps requis pour acquérir les connaissances spécialisées et générales en administration que le poste exige. Les connaissances administratives d'ordre général s'acquièrent en remplissant des tâches telles que:

1. formuler des idées et les exprimer oralement ou par écrit,
2. effectuer des études et préparer des rapports sur des aspects particuliers de formes d'activité existantes ou projetées,
3. faire l'analyse critique des méthodes et des procédés en vue d'en recommander l'amélioration,
4. remplir des fonctions d'ordre consultatif qui exigent une connaissance des objectifs du programme de l'organisme desservi et des plans d'action élaborés pour les atteindre,

5. planifier des programmes de travail qui répondront aux exigences de l'organisme desservi; et

6. surveiller et diriger le personnel.

Pour déterminer les degrés de l'élément «expérience» attribués aux postes-repères, on a tenu compte de considérations semblables à celles susmentionnées. Le degré de l'élément «expérience» établi provisoirement doit être confirmé au moyen d'une comparaison directe du poste qui fait l'objet de l'évaluation avec les fonctions et les particularités des postes-repères.

Le second degré de l'élément «études» doit être attribué lorsque les fonctions du poste:

1. exigent un diplôme universitaire dans un domaine spécialisé ou

2. exigent la compréhension et l'appréciation des principes et des notions de deux domaines spécialisés ou plus dont la connaissance s'acquiert normalement par une formation universitaire et qui ont des liens directs avec les fonctions à remplir

ou

3. exigent l'étude systématique et l'analyse de problèmes compliqués d'ordre général et leur solution par l'application de connaissances spécialisées que le titulaire aura acquises par de longues études post secondaires ou une formation prolongée plutôt que par l'expérience.

Pour les postes dont les fonctions répondent aux conditions 2 et 3, il n'est pas nécessaire que les titulaires soient des diplômés universitaires.

CONNAISSANCESÉCHELLE DE NOTATION - ETUDES ET EXPÉRIENCE

| Expérience requis et degré | Éducation degré et | | Page | Page | |
|------------------------------------|---------------------------------|--|---|-------------------|-----------------------|
| | Études secondaires terminées | | | | Diplôme universitaire |
| | A | B | | | |
| | 60 | | 135 | | |
| Jusqu'à 2 ans inclusivement | 1 | Programmeur de systèmes informatiques | 99 | | |
| | 87 | | 162 | | |
| Jusqu'à 4 ans inclusivement | 2 | | Analyste/Concepteur/ Programmeur, Systèmes des applications technologiques Programmeur de systèmes informatiques, Division de l'informatique | 71 102 | |
| | 114 | | 189 | | |
| Jusqu'à 6 ans inclusivement | 3 | Programmeur-analyste, Section des applications informatiques Analyste fonctionnel | 142 170 | 118 145 166 | |
| | 141 | | 216 | | |
| Jusqu'à 8 ans inclusivement | 4 | | Chef, Service du matériel informatique Chef, Section de l'analyse et de la programmation, Division centrale de l'informatique | 126 134 | |
| | 169 | | 244 | | |
| Jusqu'à 10 ans inclusivement | 5 | | Chef, Division centrale de l'informatique Chef, Service aux clients Chef, Service informatique | 75 79 84 | |
| | 197 | | 272 | | |
| Jusqu'à 11 ans inclusivement | 6 | | Directeur, Service informatique, A.C. des commandes de matériel | 114 | |
| | 225 | | 300 | | |
| Plus de 12 ans | 7 | | | | |

CONNAISSANCESÉCHELLE DE NOTATION - ÉTUDE CONTINUE

| Nature de l'étude continue et degré | Points | Description des postes-repères | Page |
|--|--------|--|-------------------|
| Le travail exige la connaissance des | | | |
| a) tendances et des progrès qui se manifestent dans les techniques et les méthodes de programmation des systèmes informatiques, | | | |
| OU | | | |
| b) possibilités, des exigences et du rendement possible des installations de traitement de données du ministère et des entrepreneurs ainsi que des règles et méthodes qui régissent leur usage, | 1 20 | Programmeur de systèmes informatiques Programmeur de systèmes informatiques, Division de l'informatique | 99 102 |
| connaissance qui s'acquiert par l'étude des directives, manuels, textes, revues et périodiques et la participation à des cours de formation offerts par le gouvernement et l'industrie. | | | |
| Le travail exige la connaissance des | | | |
| a) tendances et des progrès qui se manifestent dans les techniques et les méthodes d'analyse des systèmes informatiques | | | |
| OU | | | |
| b) tendances et des progrès qui se manifestent dans la technologie du traitement des données et dans la direction, la planification et la coordination des opérations du traitement des données, | 2 60 | Chef, Service du matériel informatique Chef, Section de l'analyse et de la programmation, Division centrale de l'informatique Chef de projet | 126 134 145 |
| connaissance qui s'acquiert par l'étude de textes, revues et périodiques, par des entretiens avec des fonctionnaires d'autres services de traitement des données, des fournisseurs et des fabricants, et par la participation à des séances d'études, des conférences et des cours de formation. | | | |
| Le travail exige la connaissance des tendances et des progrès qui se manifestent dans l'administration et l'exploitation des services de traitement des données et de la corrélation entre le traitement des données et les exigences de la gestion en général, connaissance qui s'acquiert par l'étude de textes, revues et périodiques, des entretiens avec les représentants des fournisseurs et les fabricants, la participation à des séances d'étude, des conférences et des cours de formation. Le travail nécessite une étude continue de documents à des fins de perfectionnement et de maintien à jour des connaissances des objectifs, des opérations et des besoins à long termes des utilisateurs en ce qui concerne le traitement des données. | | | |
| | 3 100 | Chef, Division centrale de l'informatique Chef, Service informatique Directeur, Service informatique, A.C. des commandes de matériel | 75 84 114 |

PRISE DE DÉCISION

Le présent facteur sert à évaluer la difficulté des fonctions du poste, comme l'indiquent la portée et l'incidence des décisions.

Définitions

Le terme «décisions» signifie les décisions de prendre des mesures particulières selon les pouvoirs attribués au poste; il désigne également les recommandations aux supérieurs et aux utilisateurs ainsi que les décisions et les recommandations conjointes auxquelles le titulaire a prêté son concours réel.

La «portée des décisions» signifie la liberté de prendre des décisions. Elle se mesure d'après le jugement, l'initiative et le discernement requis pour déterminer et résoudre les problèmes, la possibilité d'obtenir des directives et la difficulté de déterminer les répercussions des lignes de conduite possibles.

«L'incidence des décisions et des recommandations» signifie l'importance des décisions et des recommandations en fonction des effets qu'elles produisent sur l'emploi et l'amélioration des services de traitement des données, sur le personnel et les installations, de même que sur les programmes des organismes desservis.

Notes à l'intention des appréciateurs

Les quatre degrés de l'élément «incidence des décisions» sont définis au moyen des descriptions des postes-repères. Il faut considérer les caractéristiques suivantes du travail pour établir le degré provisoire de cet élément:

1. La complexité et l'étendue des programmes de l'utilisateur sur lesquels les services de traitement des données influent.
2. La mesure dans laquelle les opérations de l'utilisateur sont tributaires des services de traitement des données.
3. L'influence que le poste exerce sur les économies réalisées et le rendement obtenu par les services de traitement des données.
4. La mesure selon laquelle le titulaire est l'autorité réelle en matière de recommandations, ce qui se rapporte d'ordinaire au niveau du poste dans l'organisme.
5. Les conséquences d'une erreur de jugement lors d'une décision ou d'une recommandation.

L'une ou l'autre de ces caractéristiques n'est qu'une indication de l'incidence des décisions et des recommandations; c'est pourquoi il faut examiner tout le contexte dans lequel le travail s'accomplit. Le poste dans son ensemble doit alors être comparé aux descriptions des postes-repères qui servent d'exemples du degré de répercussion établi provisoirement.

RESPONSABILITÉ EN MATIÈRE DE CONTACTS

Le présent facteur sert à évaluer le degré de difficulté et l'importance des contacts que l'employé doit établir dans l'exercice de ses fonctions et l'obligation qu'il a, par suite de ces contacts, de travailler et de communiquer directement avec d'autres personnes, par téléphone ou par écrit.

Notes à l'intention des appréciateurs

Il ne faut tenir compte que des contacts qui font partie intégrante du travail et qui découlent des attributions confiées ou approuvées par la direction.

Il faut accorder des points aux contacts établis par écrit seulement si les attributions du poste qui fait l'objet de l'évaluation comprennent la responsabilité de signer des lettres ou des notes de services.

ÉCHELLE DE NOTATION - RESPONSABILITÉ EN MATIÈRE DE CONTACTS

| Nature des contacts et degré | Points | | Description des postes-repères | Page |
|---|--------|-----|---|------------|
| Fournir, obtenir et échanger des renseignements qui demandent délibérations, explications et collaboration. | 1 | 20 | Programmeur de systèmes informatiques | 99 |
| | | | Programmeur de systèmes informatiques, Division informatique | 102 |
| Convaincre et obtenir l'aide ou l'accord d'autres personnes. | 2 | 46 | Chef de projet | 145 |
| | | | Analyste fonctionnel Conseiller en télécommunications | 170 174 |
| Représenter un organisme central ou un service ministériel de traitement des données à des réunions officielles quand il y a possibilité de conflit d'intérêts, et être autorisé à débattre des problèmes d'une certaine importance et à chercher une base commune sur laquelle fonder des solutions. | 3 | 73 | Chef, Section de l'analyse et de la programmation, Division centrale de l'informatique | 134 |
| | | | Surveillant, Section des applications informatiques | 166 |
| Représenter un organisme central ou un service ministériel de traitement des données à des réunions officielles et être autorisé à participer à la formulation de méthodes de traitement des données et à s'engager à fournir des services de traitement des données. | 4 | 100 | Chef, Service du traitement des données | 84 |
| | | | Directeur, Service du traitement des données, A.C. du commandement du matériel | 114 |

SURVEILLANCE

Le présent facteur sert à l'évaluation du degré de responsabilité constante que le titulaire doit assumer à l'égard du travail et de l'orientation des autres employés. Les deux éléments du facteur sont le niveau et le nombre des employés à surveiller.

Définitions

«Niveau des employés à surveiller» signifie le niveau le plus élevé des personnes à surveiller.

«Nombre des employés à surveiller» désigne le nombre total des personnes sur lesquelles le titulaire doit exercer une surveillance directement ou par l'intermédiaire de surveillants subordonnés.

Notes à l'intention des appréciateurs

Lorsqu'il s'agit d'un poste dont le titulaire n'a pas une responsabilité constante et réelle de surveillance sur le travail d'autres employés, on ne doit pas attribuer de points sous le facteur surveillance. D'une manière caractéristique, une «responsabilité réelle» comporte les tâches suivantes: affecter du personnel à divers projets, proposer des mesures disciplinaires, faire part aux employés de leurs points forts et de leurs points faibles, proposer des changements dans les numéros et la classification des postes, s'assurer que les normes de travail sont maintenues.

Il n'y a pas lieu de coter la surveillance occasionnelle, par exemple, celle qui s'exerce lorsque le surveillant prend ses vacances ou est absent pour cause de maladie.

A des fins d'uniformisation, «le nombre d'employés à surveiller» comprend:

1. Le nombre des employés du ministère ou de l'organisme à l'égard desquels le titulaire a une responsabilité constante de surveillance.
2. Le nombre d'années personnes de travail qu'exécutent les employés occasionnels, à temps partiel et saisonniers sous la surveillance du titulaire.
3. Le nombre des employés du ministère ou de l'organisme sur lesquels le titulaire exerce une surveillance fonctionnelle.
4. Le nombre maximal d'employés que le titulaire surveille habituellement, lorsque le travail est organisé en fonction de divers projets et que le nombre d'employés à surveiller varie selon les exigences de chaque projet.

L'expression «surveillance fonctionnelle» s'applique au personnel des sous-sections à l'égard desquelles le titulaire du poste qui fait l'objet de l'évaluation:

1. a le pouvoir d'imposer des objectifs ou des programmes ainsi que les méthodes et les modalités à suivre dans l'accomplissement d'une fonction spécialisée,
2. a la responsabilité d'assurer l'adhésion aux programmes, méthodes et procédés établis

et

3. a le pouvoir de formuler des recommandations pratiques au sujet de l'embauchage, de l'avancement ou des mutations.

Dans le paragraphe 3 ci-dessus, l'expression «a le pouvoir» se rapporte aux usages qui veulent que les fonctionnaires supérieurs exercent une influence importante sur l'embauchage, l'avancement ou la mutation des employés sur lesquels ils n'exercent pas une surveillance directe. Toutefois, ce pouvoir ne leur permet pas d'imposer leurs vues aux fonctionnaires qui sont dans la ligne hiérarchique.

Les employés de tous les paliers sont compris dans le nombre de ceux qui font l'objet de la surveillance, bien que le troisième critère puisse ne pas s'appliquer aux employés de rang subalterne dans la même mesure qu'il s'applique aux employés de rang supérieur.

ÉCHELLE DE NOTATION - SURVEILLANCE

| Niveau des employés à surveiller et degré | Nombre des employés à surveiller et degré | | | | | | |
|--|---|--------|---------|---------|----------|-----------|-------------|
| | 1 - 3 | 4 - 10 | 11 - 25 | 26 - 50 | 50 - 100 | 101 - 175 | 176 ou plus |
| | A | B | C | D | E | F | G |
| 1 | 15 | 32 | 49 | 67 | 85 | 103 | 121 |
| 2 | 29 | 46 | 63 | 81 | 99 | 117 | 135 |
| 3 | 44 | 61 | 78 | 96 | 114 | 132 | 150 |
| Niveau des employés à surveiller et degré | Description des postes-repères | | | | | | |

Page

Surveiller des employés de la
catégorie du soutien
administratif
ou des employés subalternes
d'autres catégories.

1

Surveiller des employés de rang
intermédiaire de la catégorie
administrative et du service
extérieur ou d'autres catégories.

2

Chef de projet
Analyste supérieur, Logiciel
de base
Surveillant, Section des
applications informatiques

145

148

166

Surveiller des employés de rang
supérieur de la catégorie
administrative et du service
extérieur ou d'autres catégories.

3

Chef, Service du traitement
des données
Directeur, Service du
traitement des données,
A.C. du commandement du
matériel
Chef, Division centrale
de l'informatique,
Direction
des services centraux

84

114

75

Index des descriptions des postes-repères

par ordre numérique

| N° de poste-repère | Titre descriptif | Page |
|-----------------------|---|------|
| 1 | Analyste/Concepteur/Programmeur, Systèmes d'applications technologiques | 71 |
| 2 | Chef, Division centrale de l'informatique, Direction des services centraux | 75 |
| 3 | Chef, Service à la clientèle | 79 |
| 4 | Chef, Service du traitement des données | 84 |
| 5 | Chef, Logiciel de production | 88 |
| 6 | Chef, Section des services techniques | 94 |
| 7 | Programmeur de systèmes informatiques | 99 |
| 8 | Programmeur de systèmes informatiques, Division de l'informatique | 102 |
| 9 | Administrateur de la base de données | 106 |
| 10 | Concepteur de la base de données | 110 |
| 11 | Directeur, Service de traitement de l'information, A.C. du commandement du matériel | 114 |
| 12 | Chef, Centre de l'informatique et des communications | 118 |
| 13 | Chef, Service du matériel de traitement des données | 126 |
| 14 | Chef, Section de l'analyse et de la programmation, Division centrale de l'informatique | 134 |
| 15 | Planificateur des installations de traitement des données | 138 |
| 16 | Programmeur-analyste, Section des applications informatiques | 142 |
| 17 | Chef de projet | 145 |
| 18 | Analyste supérieur, Logiciel de base | 148 |
| 19 | Agent supérieur de la planification | 152 |
| 20 | Conseiller technique supérieur | 157 |
| 21 | Agent supérieur de la formation, Traitement des données | 162 |
| 22 | Surveillant, Section des applications informatiques | 166 |
| 23 | Analyste fonctionnel | 170 |
| 24 | Conseiller en télécommunications | 174 |

Index des descriptions de postes-repères en ordre croissant du nombre de points

| <u>Titre descriptif</u> | <u>N' de poste-repère</u> | <u>Total des points</u> | <u>Page</u> |
|---|-------------------------------|-----------------------------|-------------|
| Programmeur de systèmes informatiques | 7 | 170 | 99 |
| Programmeur de systèmes informatiques, Division de l'informatique | 8 | 319 | 102 |
| Analyste fonctionnel | 23 | 383 | 170 |
| Programmeur-analyste, Section des applications informatiques | 16 | 383 | 142 |
| Analyste/Concepteur/Programmeur, Systèmes des applications technologiques | 1 | 384 | 71 |
| Planificateur des installations de traitement des données | 15 | 458 | 138 |
| Concepteur de la base de données | 10 | 458 | 110 |
| Conseiller en télécommunications | 24 | 458 | 174 |
| Conseiller technique supérieur | 20 | 458 | 152 |
| Administrateur de la base de données | 9 | 504 | 106 |
| Agent supérieur de la formation, Traitement des données | 21 | 504 | 162 |
| Chef, Centre d'informatique et de communications | 12 | 521 | 118 |
| Analyste supérieur, Logiciel de base | 18 | 534 | 148 |
| Chef de projet | 17 | 551 | 145 |
| Surveillant, Section des applications informatiques | 22 | 578 | 166 |
| Chef, Section des services techniques | 6 | 604 | 94 |
| Chef, Logiciel de production | 5 | 604 | 88 |
| Chef, Service du matériel de traitement des données | 13 | 605 | 126 |
| Agent supérieur de la planification | 19 | 605 | 152 |
| Chef, Section de l'analyse et de la programmation, Division centrale d'informatique | 14 | 686 | 134 |
| Chef, Service à la clientèle | 3 | 814 | 79 |
| Chef, Division centrale d'informatique, Direction des services centraux | 2 | 879 | 75 |
| Chef, Service de traitement des données | 4 | 879 | 84 |
| Directeur, Service de traitement des données, A.C. du commandement du matériel | 11 | 972 | 114 |

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 1

Niveau: 2

Titre descriptif: Analyste/Concepteur/Programmeur,
Systèmes des applications
technologiques

Cote numérique: 384

Résumé

Sous la direction du chef du groupe de la perception, déterminer la possibilité d'utiliser le logiciel de base proposé dans une installation informatique, qu'il s'agisse d'un mini ou d'un micro-ordinateur, d'utiliser un nouveau logiciel de base généralisé ou un logiciel modifié; évaluer le logiciel de base du mini-micro-ordinateur et le logiciel de base orienté vers les applications généralisées; déterminer la portée des modifications; donner des conseils d'ordre technique sur l'acquisition de processeurs spécialisés et sur les produits matériels et les logiciels à élaborer; remplir d'autres fonctions importantes.

Fonctions

% du temps

Déterminer la possibilité d'utiliser, concevoir, mettre en oeuvre et installer, sur un mini-micro-ordinateur, un nouveau logiciel de base généralisé ou un logiciel modifié, un logiciel d'application et des systèmes d'applications technologiques de traitement des données faits sur commande pour produire des caractéristiques particulières et prendre des décisions sur l'état futur du logiciel proposé, c'est-à-dire:

25

- déterminer et étudier les exigences réelles et prévues du logiciel de base proposé ou d'un logiciel d'application précis,
- déterminer les caractéristiques fonctionnelles des systèmes,
- trouver un logiciel fourni par un fournisseur pour déterminer sa convenance,
- déterminer les besoins en matériel ou en logiciel et les coûts pertinents,
- évaluer l'incidence du nouveau logiciel sur l'ensemble des ressources de l'installation et
- recommander des mesures appropriées.

Étudier les caractéristiques générales de la conception et condenser les caractéristiques fonctionnelles dans les modules du système informatique au moyen d'entrées, de sorties et de traitements pour produire les caractéristiques de conception, c'est-à-dire:

20

- préciser les caractéristiques générales de la conception,
- regrouper les caractéristiques fonctionnelles dans les modules du système informatique,

% du temps

- élaborer les caractéristiques détaillées des programmes machine,
- élaborer des programmes de test et de conversion,
- évaluer les coûts et
- recommander des modifications aux caractéristiques générales de la conception.

Évaluer, installer et modifier le logiciel du système de mini-micro-ordinateur du fournisseur et le logiciel de base orienté vers des applications généralisées afin d'être en mesure de choisir un logiciel de base, c'est-à-dire: 20

- déterminer les caractéristiques du logiciel en analysant les interfaces du matériel, le réseau de communication et les besoins particuliers en périphériques,
- déterminer les caractéristiques du logiciel de base évalué et les comparer aux besoins déterminés,
- évaluer l'incidence du logiciel de base proposé sur la capacité des installations informatiques et
- recommander l'acquisition du logiciel de base.

Déterminer la portée des modifications déterminées au cours de la sélection ou, à la demande du répondant, fournir le logiciel de base nécessaire à l'utilisation efficace du matériel, c'est-à-dire: 20

- déterminer les points à modifier dans le logiciel de base du fournisseur,
- générer le code de remplacement du code existant ou créer de nouveaux modules,
- générer le logiciel de base en incorporant les options du fournisseur, le code modifié et les nouveaux modules dans un seul progiciel et
- évaluer la performance du progiciel et effectuer des tests de réception sur le logiciel.

Donner des conseils d'ordre technique sur l'acquisition de processeurs spécialisés pour mettre en oeuvre des algorithmes particuliers et sur les produits matériels et les progiciels à élaborer par l'intermédiaire de contrats de recherche industrielle en vue d'appuyer des projets de recherche et d'assurer la compatibilité avec le mini-micro-ordinateur, c'est-à-dire: 10

- étudier les besoins avec les responsables du projet et les ingénieurs et en discuter avec eux,
- expliquer les possibilités actuelles et possibles de l'installation existante,
- déterminer les besoins d'interface à combler pour assurer la compatibilité avec l'installation existante et

% du temps

- générer des entrées techniques qui respecteront le cahier des charges.

Remplir d'autres fonctions importantes, c'est-à-dire:

5

- agir comme technicien spécialisé pour ce qui a trait aux aspects relatifs au logiciel des contrats de recherche industrielle.

Particularités

Degré/
Points

Connaissances - Études et Expérience

Le travail exige une connaissance approfondie des principes de conception et des techniques de programmation utilisés dans les systèmes informatisés, du fonctionnement logique de l'unité centrale et de l'équipement périphérique et des caractéristiques externes des compilateurs et des programmes utilitaires pour toutes les tailles d'ordinateurs. Il exige la connaissance des méthodes du fabricant pour assurer la maintenance des systèmes d'exploitation; il exige également la capacité de communiquer efficacement, oralement et par écrit, sur des sujets techniques. Il nécessite la connaissance des opérations et des vues du Ministère pour être en mesure de prévoir les besoins des utilisateurs et l'incidence des changements de système proposés sur ces utilisateurs. Cela est nécessaire à la mise en oeuvre efficace du système informatisé. Le travail exige une vaste expérience de travail à un haut niveau de compétence technique dans des projets qui nécessitent la conception d'un système d'exploitation complexe et des techniques de programmation élaborées. Cela comprend le travail dans divers secteurs de spécialisation tels que des programmes de gestion des E/S, des communications intercalculateur et des graphiques. Le travail exige également une vaste expérience de la multiprogrammation et de l'exploitation en temps réel des mini-ordinateurs. Ces connaissances et cette expérience s'acquièrent normalement par un cours universitaire en sciences/génie/informatique ou l'équivalent dans une discipline connexe et trois ans d'expérience en programmation avec des langages évolués et des langages d'assemblage, en analyse de systèmes et en conception de logiciel dont au moins la moitié doit être directement reliée à la multiprogrammation et à l'exploitation en temps réel de mini-ordinateurs.

B2 / 162

Connaissances - Étude continue

Le travail exige une connaissance des tendances et des progrès des applications et de la programmation des mini-ordinateurs et des progrès technologiques en matériel et en logiciel. La connaissance

2 / 60

et l'étude des objectifs scientifiques de chaque projet sont essentielles. Ces connaissances d'acquière par i) des contacts personnels avec des pairs, des fabricants et des groupes d'utilisateurs. ii) l'étude des documents élaborés par les fabricants, des revues et des périodiques techniques et scientifiques. iii) la participation à des colloques, des conférences et des cours de formation.

Prise de décisions

Le travail exige un jugement ferme lorsqu'il s'agit de proposer et de choisir des solutions de rechange à des problèmes techniques complexes en informatique, y compris des diagnostics rapides et la solution à des problèmes de logiciel et de matériel et lorsqu'il s'agit de prendre des décisions relatives à l'amélioration du rendement. Toute défaillance du matériel doit donner lieu à un changement de configuration approprié aussi rapidement que possible. Il faut presque toujours procéder à une reprise avant l'arrivée de l'aide du fabricant. Des recommandations doivent être formulées à l'intention des gestionnaires en ce qui concerne la reconfiguration de l'ordinateur central maison, la sélection de l'équipement auxiliaire, des installations de communications externes et du logiciel.

B1 / 116

Contacts

Ce travail exige des contacts quotidiens avec les analystes fonctionnels, les scientifiques au niveau du travail et les techniciens parmi les utilisateurs pour résoudre les problèmes techniques et donner des conseils. Il nécessite également de fréquents contacts avec les représentants des ventes et les techniciens du fabricant pour acquérir des connaissances techniques et résoudre des problèmes en appliquant leurs produits. Des rencontres périodiques ont lieu avec le personnel et les représentants d'organismes non gouvernementaux et des exposés sont présentés à l'intention des gestionnaires sur les secteurs où le titulaire est particulièrement compétent.

2 / 46

Surveillance

La surveillance du travail d'autres employés n'est pas nécessaire régulièrement. Il faut à l'occasion guider et diriger les programmeurs subalternes.

- -

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 2

Niveau: 5

Titre descriptif: Chef, Division centrale
de l'informatique,
Direction des services
centraux

Cote numérique: 783

Résumé

Sous la direction générale du directeur, Direction des services centraux, planifier, diriger et coordonner les activités de la Division centrale de l'informatique, à savoir offrir des services de traitement des données qui ont trait à l'émission de chèques, au traitement des comptes-fournisseurs et à des fonctions comptables connexes; conseiller les représentants de l'utilisateur sur l'utilisation du traitement des données et sur leurs besoins en ce domaine; remplir d'autres fonctions.

Fonctions

% du temps

60

Planifier, diriger et coordonner les activités de la Division centrale de l'informatique qui comprend 140 postes, de gros ordinateurs et des installations auxiliaires et périphériques importantes. Ces activités comprennent l'analyse et la programmation de systèmes informatiques, la planification de systèmes de traitement de données, l'exploitation d'équipement de traitement de données, des activités connexes de coordination, d'ordonnancement et d'administration afin de répondre aux exigences économiques et de rentabilité de l'utilisateur en matière d'information et d'assurer une utilisation rationnelle du personnel, de l'équipement et des ressources à forfait, c'est-à-dire:

- établir les exigences relatives à la charge de travail du traitement des données en discutant avec les représentants des utilisateurs au ministère,
- prévoir les besoins en personnel et en équipement,
- établir les priorités en collaboration avec les représentants des utilisateurs pour faciliter l'ordonnancement détaillé des opérations de traitement des données,
- étudier les applications proposées pour déterminer leur faisabilité technique et économique globale,
- négocier des révisions importantes des besoins des utilisateurs en information pour accélérer les opérations de traitement ou pour améliorer la faisabilité technique ou économique des applications,

- élaborer et établir des méthodes de contrôle de la production et de la qualité,
- affecter du personnel et du matériel aux études de faisabilité et à l'élaboration et à la mise en oeuvre des systèmes de traitement des données et
- étudier les rapports sur la production, l'exploitation et l'administration pour assurer le respect des normes de production et de qualité et évaluer le rendement du personnel de surveillance.

Conseiller les représentants des utilisateurs et le directeur, Direction des services centraux, sur les possibilités, les capacités, la disponibilité, les coûts, les avantages et les besoins relatifs aux services de traitement des données et sur les besoins en lignes de conduite et en ressources de la division, aider les utilisateurs à obtenir le maximum d'avantages des services de traitement des données et faciliter le perfectionnement des installations et des services de la division, c'est-à-dire:

30

- informer les représentants des utilisateurs au sujet des priorités, de la disponibilité du personnel et de l'équipement, des coûts et des avantages d'autres possibilités de traitement,
- planifier d'autres méthodes qui peuvent répondre aux besoins des utilisateurs en information afin de tenir compte des priorités qui changent ou des particularités des utilisateurs,
- élaborer et recommander la mise en oeuvre de lignes de conduite et de méthodes relatives à l'administration et à l'exploitation de services de traitement de données,
- étudier les tendances technologiques et administratives, les progrès et les innovations en traitement des données et déterminer s'ils peuvent s'appliquer aux opérations de la division et
- rédiger des rapports, en y incluant les prévisions budgétaires annuelles et les présentations au Conseil du Trésor, sur l'identification et la justification de ses besoins en personnel et en équipement.

Remplir d'autres fonctions, à savoir participer à la sélection, à l'évaluation et à la formation du personnel chargé de l'analyse et de la programmation et rédiger des notes de service, des lettres et des rapports qui traitent des responsabilités administratives et consultatives.

10

Degré/
Points

Particularités

Connaissances - Études et Expérience

Le travail exige une connaissance approfondie des possibilités et des capacités de l'équipement de traitement des données et des méthodes et techniques d'analyse et de programmation. Il exige une bonne connaissance des règlements et des usages qui régissent le versement des salaires, des pensions, des comptes du fournisseur et autres, et savoir tenir à jour les dossiers connexes. Il exige la capacité de planifier, coordonner et ordonnancer les opérations de traitement des données et de surveiller la formation du personnel. Ces connaissances et ces compétences s'acquièrent normalement par un cours universitaire et 10 ans d'expérience de travail à des postes comportant des responsabilités croissantes en administration, analyse et traitement des données.

B5 / 244

Connaissances - Étude continue

Le travail exige la connaissance des tendances et des progrès en analyse et programmation, en technologie du traitement des données et en administration des services de traitement des données. Cette connaissance s'acquiert par l'étude continue de textes, revues et périodiques et la participation à des cours et des colloques. L'étude continue des règlements et des méthodes exposés dans les directives et les guides du Ministère est également requise.

3 / 100

Prise de décisions

Il faut faire preuve de jugement et de discrétion lorsqu'il s'agit d'attribuer les ressources de traitement des données et de choisir les meilleures méthodes qui répondront aux besoins des utilisateurs en information. Des décisions doivent être prises en ce qui a trait aux priorités, aux techniques de traitement des données et à l'affectation du personnel et de l'équipement aux applications de traitement des données. Des recommandations sont formulées au sujet de l'acquisition et de l'utilisation du personnel et de l'équipement. Les erreurs de jugement peuvent avoir un effet néfaste sur l'économie et l'efficacité des applications qui mettent en cause l'utilisation de systèmes de traitement des données de grande puissance qui contrôlent la précision et la rapidité des paiements des salaires et autres aux employés du gouvernement et aux fournisseurs de l'extérieur. Les problèmes que posent les priorités révisées ou contradictoires sont confiés au directeur, Direction des services centraux.

C4 / 303

Contacts

Le travail exige des contacts avec les représentants des utilisateurs au sein de la Direction des services centraux pour que les mesures nécessaires soient prises en vue d'offrir des services de traitement des données. Il faut établir des contacts pour donner des conseils, déterminer les besoins et recommander d'autres méthodes qui permettront de satisfaire les besoins en information des utilisateurs, et peut-être également pour persuader les utilisateurs de modifier leurs exigences ou leurs méthodes d'exploitation et d'administration. Il faut également établir des contacts avec les représentants du gouvernement et de l'industrie pour obtenir et fournir des renseignements sur les nouveautés technologiques et administratives en traitement des données ainsi que de l'aide pour ce qui a trait à la solution des problèmes techniques et administratifs.

4 / 100

Surveillance

Le travail comporte la surveillance de 120 employés à temps plein et de 20 employés occasionnels, y compris des chefs de section et des surveillants de sous-section, aux niveaux supérieur, intermédiaire et inférieur des catégories administrative et du service extérieur et du soutien administratif. Les fonctions de surveillance comprennent la participation à l'évaluation, à la sélection et à la promotion du personnel ainsi qu'au maintien de la discipline.

F3 / 132

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 3

Niveau: 5

Titre descriptif: Chef, Service à la clientèle

Cote numérique: 814

Résumé

Sous la direction du directeur du Centre informatique, planifier et diriger les services offerts par le Centre sur son ordinateur; contrôler de façon permanente la qualité de ces services et leur pertinence; raffiner ces services de façon à répondre aux nouveaux besoins; veiller à ce qu'il y ait une bonne communication entre le Centre et ses clients; planifier et mettre en oeuvre tous les nouveaux services offerts par le Centre; aider le directeur dans la gestion générale du Centre.

Fonctions

% du temps

Planifier et diriger les activités de la Division du service à la clientèle qui est responsable de la mise en oeuvre et du soutien de tous les programmes d'application généraux et de l'élaboration du système d'exploitation utilisé dans le système du Centre. La Division offre ordinairement au Ministère et à d'autres ministères du gouvernement des services de télésoumission de travaux par lot et des services de traitement interactif (travail en simultanéité) sur deux ordinateurs multiprogrammés de grande puissance, c'est-à-dire:

40

- gérer le centre de calcul qui exploite le Centre et les terminaux de télésoumission de travaux, les services de transcription et de contrôle de la production. L'ordinateur du Centre offre ordinairement un service 24 heures par jour, six jours par semaine,
- diriger la Section de l'élaboration des programmes qui entretient et exploite le système d'exploitation et l'ensemble de ses produits pour les ordinateurs,
- diriger la Section du soutien à la clientèle qui fournit des conseils, du soutien technique et des cours sur les services de programmes d'application à plus de 600 utilisateurs.

Planifier et surveiller la mise en oeuvre de tous les nouveaux programmes et de tout le nouveau matériel, c'est-à-dire:

20

- veiller à ce que des ressources suffisantes soient disponibles pour prendre en charge le logiciel ou le matériel,

- s'assurer que le logiciel et le matériel réussissent leurs tests de réception,
- veiller à ce que des cours de formation soient offerts à ceux qui en ont besoin,
- étudier les nouveautés techniques relatives à l'exploitation, au logiciel et au matériel et considérer leur utilité et leur installation éventuelles.

S'assurer que les utilisateurs connaissent les services du Centre et qu'ils savent que le Centre connaît leurs besoins, c'est-à-dire: 20

- établir et conserver des groupes de travail chez l'utilisateur dans les divers secteurs de recherche du Centre,
- veiller à ce que les publications du Centre soient précises et sortent à temps,
- faire connaître et favoriser la disponibilité de divers services de logiciel et de matériel,
- entretenir des contacts personnels avec les principaux représentants de certains ministères.

Contrôler et améliorer les services offerts par le Centre, c'est-à-dire: 5

- examiner les services offerts sur la base des objectifs du Centre et des utilisateurs,
- améliorer les services en vue de régler les problèmes et les points faibles,
- analyser les revenus et la performance du système.

Veiller à ce que les besoins en matière de sécurité soient déterminés pour ce qui a trait aux données traitées aux moyen des installations informatiques à l'intérieur ou à l'extérieur du Ministère et à ce que les mesures de sécurité appropriées soient appliquées telles qu'elles sont exposées dans le Guide des usages et des normes de sécurité de la GRC. 5

Aider le directeur à établir les objectifs du Centre et participer à l'élaboration de projets à long terme et à la formulation de décisions de principe. 5

Participer à l'embauchage, la sélection, la formation, l'évaluation et à l'avancement professionnel des employés du Centre et du personnel responsable du traitement des données dans les autres services du Ministère. 5

Particularités Degré/
Points

Connaissances - Etudes et Expérience

Le travail exige une connaissance approfondie de l'informatique appliquée au traitement de données scientifiques dans un certain nombre de ministères. Il exige également une très bonne connaissance de l'organisation des principaux services des clients, de leurs programmes d'administration et de recherche et des politiques et règlements gouvernementaux qui régissent l'administration des services informatiques. Il exige aussi de la compétence en administration et en communication sur des questions techniques avec le personnel dans un certain nombre de ministères. Il est absolument essentiel de connaître l'incidence des changements sur les projets de l'utilisateur en ce qui concerne le logiciel et le matériel. Le travail exige de la compétence en planification et en coordination d'opérations techniques complexes, en prévision des besoins relatifs aux employés et au matériel requis et en direction de personnel. Ces connaissances et ces compétences s'acquièrent normalement par un cours universitaire complet suivi de dix années d'expérience pertinente en administration et en informatique, dont au moins quatre années d'expérience dans un poste de surveillance à un niveau élevé.

B5 / 224

Connaissances - Etude continue

Le travail exige l'étude continue de l'évolution et des tendances dans le domaine du matériel et des programmes informatiques, de l'exploitation des services informatiques, des programmes d'application et de l'administration générale en accordant une attention particulière aux relations avec les scientifiques et les ingénieurs dans certains ministères. Le titulaire doit également appliquer ses connaissances des tendances spécialisées du traitement scientifique aux changements des politiques et usages gouvernementaux. Ces connaissances sont maintenues à jour par l'étude des directives et lignes de conduite du gouvernement, de textes techniques et de publications commerciales et par la participation à des séminaires et à des conférences. De plus, il est essentiel de rencontrer les représentants des utilisateurs, des fournisseurs commerciaux et des centres universitaires pour s'assurer que les services informatiques du Centre sont à jour et sont en mesure de satisfaire les objectifs des utilisateurs.

3 / 100

Décision

C3 / 256

Le travail comporte la gestion d'un service informatique inter-ministériel centralisé qui est en exploitation 24 heures par jour, 6 jours par semaine, et qui offre des services de traitement par lots et de traitement interactif à plus de 600 utilisateurs. On fait appel à ces services pour traiter de grandes quantités de données et pour résoudre des problèmes généraux dans les domaines de la recherche scientifique, de la réglementation, des programmes administratifs et opérationnels de divers ministères. Ces programmes mettent souvent en cause des contrats avec le secteur privé et des gouvernements provinciaux et le non-respect des échéances relatives aux sorties informatiques peut avoir un effet grave sur la réputation des ministères. Même si elle n'est pas en directe concurrence avec le secteur privé, la Division doit absolument offrir des services qui ont la même qualité que ceux qui sont disponibles dans le secteur privé. Le travail exige du jugement, de l'initiative et, en particulier, du tact et de la discrétion. Presque tous les problèmes sont uniques et les décisions doivent être prises sur le vif sans consulter des directives existantes. La Division fonctionne sur une base de recouvrement des coûts avec un recouvrement total de 4 000 000 \$ par année. Les décisions et les engagements peuvent avoir une incidence importante sur ces revenus et sur l'efficacité du Centre et de ses clients. Le titulaire devra planifier, à court et à moyen terme, pour une année, l'élaboration de tous les services informatiques offerts par le Centre pour veiller à répondre aux besoins de ses clients. On fera appel à lui pour l'évaluation de toutes les acquisitions de matériel et de programmes et pour leur acceptation. Les erreurs de jugement à ce moment auront un effet néfaste sur la qualité des services offerts par le Centre et peuvent avoir une grande influence sur sa position comparativement aux autres organisations du service. De plus, le titulaire doit planifier le perfectionnement du logiciel de base et de la performance du système et, à cette fin, affecter son personnel restreint aux projets de nombreux mois-personnes en mettant en oeuvre de nouvelles fonctions. La demande relative à ces fonctions dépasse toujours les ressources disponibles et la possibilité du retour probable des nouvelles améliorations du matériel et du logiciel est essentielle.

| <u>Contacts</u> | <u>Degré/</u> <u>Points</u> |
|--|--------------------------------|
| <p>Ce travail exige des contacts fréquents avec des chefs de division, des directeurs et des scientifiques de plusieurs ministères ainsi qu'avec les fabricants d'ordinateurs et les fournisseurs de programmes. Le titulaire représentera le Centre à la plupart des réunions et il aura le pouvoir de faire un engagement au nom du Centre pour ce qui a trait à ses services informatiques.</p> | 4 / 100 |
| <u>Surveillance</u> | |
| <p>Il incombe au titulaire de surveiller 54 employés permanents et trois employés occasionnels aux niveaux supérieur, intermédiaire et inférieur des catégories administrative et du soutien administratif. Les fonctions de surveillance incluent la participation au choix, à l'affectation, à l'évaluation et à la formation du personnel ainsi qu'au maintien de la discipline.</p> | E3 / 114 |

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 4

Niveau: 5

Titre descriptif: Chef, Service de traitement
des données

Cote numérique: 879

Résumé

Sous la direction générale du directeur général de l'Administration, planifier et diriger les activités du service de traitement des données du Ministère, ce qui comprend la planification, l'élaboration et le traitement de données de masse ainsi que la solution des problèmes au moyen des installations du Ministère et par des contrats avec l'extérieur; conseiller l'utilisateur et les gestionnaires du Ministère sur l'utilisation et l'élaboration des services de traitement des données et remplir d'autres fonctions.

Fonctions

% du temps

Planifier et diriger les activités du service de traitement des données du Ministère qui comprend 141 postes, un gros ordinateur, des périphériques et du matériel annexe afin de satisfaire les besoins des clients relatifs aux données de masse et à la solution de leurs problèmes et d'assurer une utilisation efficace et économique du personnel, de l'équipement et des ressources contractuelles du traitement des données du Ministère, c'est-à-dire:

75

- déterminer les exigences relatives à la charge de travail, les ressources du service et les ressources contractuelles disponibles en communiquant avec les fonctionnaires du Ministère, les subordonnés et les adjudicataires,
- prévoir les besoins en personnel, en équipement et en ressources contractuelles,
- élaborer des méthodes administratives et opérationnelles qui régiront les services ministériels de traitement des données,
- affecter des analystes et des programmeurs à la planification et à l'élaboration des applications mécanographiques,
- autoriser et coordonner l'utilisation d'installations contractuelles,
- ordonnancer et coordonner les opérations ministérielles de traitement des données, et
- étudier les systèmes et la production du service de traitement des données, les rapports sur l'évolution et l'administration pour veiller à ce que les normes de qualité et de production soient respectées et pour évaluer le rendement du personnel.

% du temps

Conseiller l'utilisateur et les gestionnaires du Ministère sur l'utilisation et l'élaboration des ressources ministérielles de traitement des données, aider les utilisateurs à obtenir le maximum d'avantages du traitement des données et veiller à ce que l'on tienne compte du traitement des données dans l'élaboration de méthodes administratives ministérielles, c'est-à-dire: 15

- informer les utilisateurs des coûts, des capacités et des besoins des services ministériels et contractuels de traitement des données,
- recommander d'autres mesures de traitement des données ou des changements relatifs aux besoins en information des utilisateurs afin d'améliorer la faisabilité technique ou économique des applications approuvées ou pour appliquer ces changements aux exigences de traitement ou aux délais des utilisateurs,
- élaborer et recommander la mise en oeuvre de mesures ministérielles régissant l'utilisation des ressources de traitement des données et
- évaluer les nouveautés administratives et technologiques en traitement des données et les capacités des services contractuels externes en vue de recommander l'adoption de mesures, l'acquisition de matériel ou l'utilisation d'installations contractuelles qui peuvent avoir une certaine valeur dans l'élaboration et l'utilisation de services de traitement des données.

Remplir d'autres fonctions, à savoir participer au choix et à l'évaluation du personnel du traitement des données ainsi qu'au maintien de la discipline, représenter le directeur général aux réunions ministérielles et interministérielles sur l'administration du traitement des données et rédiger des rapports, des notes de services et des lettres, y compris des prévisions budgétaires et des présentations à l'intention du Conseil du Trésor; remplir des fonctions qui ont rapport à l'administration et à l'élaboration du service ministériel de traitement des données. 85

Particularités

Degré/
Points

Connaissances - Études et Expérience

Le travail exige une connaissance approfondie des techniques et des méthodes de traitement des données et des possibilités et des capacités des installations de traitement des données du Ministère et de l'adjudicataire. Il exige également une bonne connaissance

B5 / 244

du contenu, des objectifs et des besoins en traitement des données des programmes de recherche industrielle, d'administration et d'exploitation ainsi qu'une bonne connaissance des politiques et des règlements ministériels et gouvernementaux qui régissent l'administration des services de traitement des données. Il exige aussi une connaissance des disciplines scientifiques et technologiques en cause dans les programmes ministériels de recherche et d'exploitation. Le travail nécessite la capacité de planifier et de coordonner des opérations techniques complexes, de prévoir les besoins en personnel, en équipement ainsi que les besoins financiers, d'élaborer et de présenter des conseils et de diriger le personnel. Ces connaissances s'acquièrent normalement par l'obtention d'un diplôme universitaire et 10 années d'expérience à des postes qui comportent des responsabilités croissantes en administration et en traitement des données.

Connaissances - Etude continue

Le travail exige l'étude continue des tendances et des progrès au niveau de l'administration et de l'exploitation des services de traitement des données, y compris les liens entre les besoins du Ministère par rapport au traitement des données, à la gestion générale et à la recherche scientifique, par la lecture de textes, de revues et de périodiques, la consultation de fabricants et la participation à divers séminaires, conférences et cours.

3 / 100

Décisions

Le travail exige la direction et l'administration d'un service ministériel centralisé de traitement des données qui s'occupe de l'élaboration et du traitement de données de masse et de la solution de problèmes qui ont trait aux programmes de recherche opérationnelle, de réglementation, d'administration et d'exploitation du Ministère. Le travail comporte la prestation de conseils à l'intention des représentants des utilisateurs et des gestionnaires sur les questions relatives au traitement des données. L'ordinateur du Ministère sert principalement aux applications relatives à la solution des problèmes qui ont trait aux programmes de recherche scientifique. La plupart des applications informatiques de traitement des données de masse sont renvoyées aux adjudicataires et les applications du traitement des données sont habituellement prises en charge par le service de traitement des données du Ministère. Les stations de recherche traitent habituellement avec les services locaux de traitement des données. Les décisions portent sur le montant et la nature des services ministériels et forfaitaires de

C4 / 303

Degré/
Points

traitement des données offerts aux utilisateurs ministériels d'Ottawa. Les recommandations influent sur les décisions des gestionnaires ministériels relatives à l'utilisation des services de traitement des données ministériels et forfaitaires.

Les recommandations influent également sur l'acquisition des installations et le perfectionnement du personnel responsable du traitement des données à l'administration centrale ainsi que sur l'élaboration et la mise en oeuvre des politiques ministérielles relatives au traitement des données. Les erreurs de jugement peuvent avoir un effet néfaste sur l'efficacité et la rentabilité des services ministériels de traitement des données. Des recommandations sont formulées à l'intention du directeur général, Administration.

Contacts

Le travail exige des contacts avec les hauts fonctionnaires ministériels pour planifier et coordonner les services de traitement des données, pour établir les priorités relatives au traitement des données et pour donner des conseils au sujet de l'élaboration de politiques gouvernementales en matière de traitement des données. Il exige également des contacts avec les organismes centraux et les adjudicataires afin de prendre les dispositions nécessaires pour ce qui a trait aux services externes à forfait et avec les représentants du gouvernement et de l'industrie pour obtenir des renseignements sur les progrès technologiques et administratifs en traitement des données.

4 / 100

Surveillance

Le travail comporte la surveillance de 141 employés aux niveaux supérieur, intermédiaire et subalterne des catégories administrative et du service extérieur et du soutien administratif, y compris de quatre chefs de section. Les fonctions de surveillance incluent la participation au choix, à l'affectation et à l'évaluation du personnel ainsi qu'au maintien de la discipline.

F3 / 132

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 5

Niveau: 4

Titre descriptif: Chef, Logiciel de production

Cote numérique: 604

Résumé

Sous la direction générale du directeur des Opérations informatiques, veiller à ce que les systèmes informatiques du Ministère utilisent efficacement le matériel et le logiciel; effectuer des tests de réception de production sur le logiciel de base, les systèmes d'application et les systèmes de télécommunications; contrôler la diffusion et la mise en oeuvre du nouveau logiciel et assurer l'intégrité de l'environnement du logiciel de production.

Fonctions

% du temps

Conseiller le directeur des Opérations informatiques et d'autres gestionnaires des Systèmes et services du Ministère et des centres informatiques régionaux sur l'utilisation efficace et rentable de l'équipement, des installations de communication, du logiciel de base et des programmes d'application afin d'atteindre les objectifs du Ministère, c'est-à-dire:

30

- élaborer et appliquer un programme complet d'évaluation de la performance des systèmes informatiques en se servant de l'analyse et de la programmation ainsi que des installations de contrôle du matériel et du logiciel pour déterminer les ressources consommées par les divers éléments du logiciel,
- diriger la préparation en se servant de l'analyse et de la programmation ainsi que des programmes d'exécution et d'analyse des postes-repères représentatifs,
- analyser les résultats des passages du moniteur et des programmes des postes-repères en vue d'élaborer les besoins pour faire d'autres expériences sur les mesures et apporter les changements recommandés au logiciel, changements qui amélioreront l'efficacité des systèmes,
- analyser les résultats des passages du moniteur pour établir l'incidence sur les ressources du nouveau matériel, des installations de communication et des nouvelles diffusions du logiciel de base et des programmes d'application afin de veiller à ce que l'application du changement n'ait pas un effet néfaste sur les centres informatiques régionaux et ceux de l'administration centrale,

% du temps

- approuver les normes et les directives d'exploitation à appliquer et à diffuser en vue de la mise en oeuvre des applications de production, du logiciel de base et du matériel dans tous les centres informatiques ministériels et
- rédiger des rapports d'évaluation et faire des recommandations aux cadres supérieurs (par ex. - besoins en nouveau matériel pour optimiser le traitement et en nouveau logiciel pour augmenter l'efficacité).

Effectuer des tests de réception de production sur le logiciel d'exploitation de base, le logiciel de télécommunication et les systèmes d'application, c'est-à-dire:

20

- acquérir et tenir à jour une connaissance approfondie des normes informatiques et des caractéristiques du système,
- diriger les travaux de conception et de constitution et y participer, programmer des études comparées et des tests afin d'évaluer les caractéristiques du rendement des systèmes d'exploitation, de télécommunication, du logiciel et des systèmes d'application,
- examiner l'évaluation de la viabilité opérationnelle du nouveau logiciel afin de s'assurer qu'elle ne représente pas une responsabilité induite pour les opérateurs, que le traitement des exceptions et que les procédures et les installations de relance sont efficaces et que les normes relatives à la performance et aux délais d'exécution ne sont pas compromises par l'introduction du nouveau logiciel,
- recommander aux cadres supérieurs l'acceptation ou le rejet du système en tant que système de production,
- recommander des améliorations ou des changements précis en ce qui concerne le logiciel d'exploitation de base que le concepteur devrait prendre en considération avant de soumettre à nouveau le logiciel aux tests de réception de production. Ces changements ont trait aux éléments internes des systèmes et mettent en cause des analyses précises des programmes qui doivent subir des tests de réception, et
- représenter la direction aux réunions officielles avec les gestionnaires supérieurs et les techniciens en ayant le pouvoir de discuter des problèmes relatifs à l'acceptabilité du logiciel d'application et de les résoudre.

Contrôler le lancement et la mise en oeuvre du nouveau logiciel, c'est-à-dire:

15

- étudier les caractéristiques et la documentation afin de veiller à ce que le logiciel respecte les caractéristiques et soit bien documenté,

- confirmer que le logiciel réussit les tests de réception,
- veiller à ce que chaque centre informatique dispose des ressources adéquates pour le passage de la nouvelle version,
- élaborer, de concert avec les gestionnaires du centre informatique régional, les concepteurs de systèmes et les gestionnaires des clients, un calendrier de mise en oeuvre de la nouvelle version,
- élaborer et gérer les systèmes de contrôle qui mettent en cause des procédures de distribution et de maintenance du logiciel,
- offrir des cours sur l'exploitation des nouvelles versions au personnel de soutien du logiciel d'exploitation sur place et au personnel d'exploitation sur place et à l'administration centrale, et
- établir avec la Direction générale des systèmes les calendriers de mise en oeuvre.

Assurer l'intégrité constante de l'environnement du logiciel de production, c'est-à-dire:

15

- diriger l'élaboration, la documentation et la mise en oeuvre des procédures manuelles et automatisées de diagnostic,
- diriger l'élaboration et l'analyse des procédures de contrôle afin de protéger les bibliothèques de programmes exécutables, les bibliothèques de données de production et les tables de contrôle du réseau de production qui sont des éléments-clés de l'environnement du logiciel de production,
- diriger l'analyse des rapports sur les anomalies du logiciel de production sur place,
- recommander aux fournisseurs de logiciel et du personnel de la Direction générale des systèmes des programmes et des changements précis afin d'assurer l'intégrité des données du logiciel de production,
- veiller à la diffusion dans les bureaux locaux des rapports sur l'état actuel des problèmes de logiciel,
- diriger l'élaboration de procédures sur la reprise et la relance du réseau, les diagnostics de dégradation, l'isolation des problèmes et le contrôle du réseau pour ce qui a trait aux réseaux régionaux et à ceux de l'administration centrale,
- diriger l'élaboration des installations et des méthodes de sécurité du réseau et des procédures d'exploitation du réseau, etc.
- diriger l'élaboration de normes d'exploitation des terminaux, les installations connexes au réseau et la disponibilité du système.

du temps

Préciser et mettre en oeuvre des programmes machine et des systèmes informatiques qui viendront appuyer l'exploitation des centres informatiques dans des domaines tels que les systèmes de comptabilisation des ressources, les outils de diagnostic, les outils qui permettent d'établir des calendriers de travail efficaces, les outils de contrôle et de surveillance, la rédaction de rapports sur l'efficacité et l'utilisation ainsi que sur le niveau du service, etc., c'est-à-dire: 10

- analyser et documenter les besoins présentés par les gestionnaires et le personnel d'exploitation de la direction générale,
- diriger la conception, la programmation, la mise en oeuvre et la documentation des programmes requis et
- évaluer les résultats des systèmes et des programmes et les raffiner afin de continuer à soutenir les fonctions d'exploitation de façon optimale.

Diriger un personnel composé de huit employés, c'est-à-dire: 10

- évaluer les besoins en formation et élaborer des programmes de formation,
- évaluer le rendement du personnel,
- conseiller, guider et former le personnel et
- recommander des mesures disciplinaires, au besoin.

Particularités

Degré/
Points

Connaissances - Études et Expérience

Le travail exige une connaissance et une expérience suffisantes pour être en mesure de déterminer les données requises et la méthode à utiliser pour obtenir et analyser les données, de déterminer le rendement réel d'un système de communication/matériel/logiciel et recommander des changements pour ce qui a trait à la configuration du matériel, à la conception du logiciel de base ou des applications. Il exige également une connaissance approfondie des techniques et des méthodes d'analyse et de programmation des systèmes informatiques, des capacités et des limites de l'équipement électronique de traitement des données en général et de l'équipement du Ministère en particulier ainsi qu'une bonne compréhension de l'organisation, des objectifs et des méthodes du Ministère. Il exige aussi une très bonne aptitude à analyser et à évaluer les systèmes existants et prévus et à concevoir de nouveaux systèmes en surveillant un petit nombre d'employés hautement qualifiés. Le travail

B4 / 216

nécessite une connaissance approfondie de la relation qui existe entre les systèmes informatiques constamment en évolution et les systèmes manuels existants ainsi que des besoins actuels et futurs en personnel et en équipement. Ces connaissances et cette compétence s'acquièrent normalement par l'obtention d'un diplôme universitaire et huit années d'expérience à des postes comportant des responsabilités croissantes en administration, en traitement des données et en analyse fonctionnelle.

Connaissances - Étude continue

2 / 60

Le travail exige la connaissance des tendances et des progrès en ce qui a trait aux méthodes, aux techniques et au matériel des systèmes informatiques. Il faut également tenir compte des réformes comptables, des objectifs et des exigences du Ministère au niveau de l'organisation. Ces connaissances s'acquièrent seulement par l'étude de textes et de périodiques, de directives et de rapports ministériels, la participation à des cours de formation et à des colloques et par des discussions avec le personnel des fabricants et des fournisseurs de matériel.

Prise de décisions

C2 / 209

Le travail comporte le pouvoir d'engager des ressources au processus d'acquisition de matériel/logiciel particulier et aux évaluations des systèmes d'applications informatiques précis et d'approuver les conclusions de ces évaluations du rendement. Les découvertes de la section et les recommandations subséquentes qui sont présentées au directeur ont directement trait à l'efficacité des opérations. Le travail exige donc du jugement et de l'initiative en ce qui concerne particulièrement l'efficacité des études de faisabilité et l'affectation des domaines d'étude aux équipes de projet dans le cadre de l'élaboration d'autres systèmes de traitement des données. Ces recommandations influent sur les décisions relatives à l'affectation du personnel et à l'acquisition et ont un effet direct sur l'utilisation du matériel le plus important exploité par le Ministère. La contribution de cette section à l'élaboration et à l'amélioration des systèmes du Ministère est importante.

Contacts

3 / 73

Le travail exige des contacts avec le personnel supérieur du Ministère pour obtenir de l'aide relativement aux études de faisabilité et à la conception ou à la modification des systèmes informatiques ou manuels et afin de le persuader d'adopter des méthodes

Degré/
Points

progressives. Il exige également des contacts réguliers avec des collègues d'autres ministères dont les activités de traitement des données ont une incidence interministérielle et, dans certains cas, des contacts avec des collègues des gouvernements d'autres pays. Il faut aussi établir des contacts avec les fournisseurs et les fabricants.

Surveillance

Le travail comporte la surveillance de quatre à dix employés, y compris le personnel de niveau intermédiaire.

B2 / 46

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 6

Niveau: 4

Titre descriptif: Chef, Section des services
techniques

Cote numérique: 604

Résumé

Sous la direction générale du directeur adjoint, Division du traitement des données, planifier, diriger et administrer le travail de la section des services techniques à qui il incombe d'offrir un soutien technique aux utilisateurs des services informatiques de la Division du traitement des données; diriger le réseau de télécommunication du Ministère; planifier, mettre en oeuvre et assurer l'entretien des installations informatiques internes d'exploitation en temps partagé du Ministère; évaluer, mettre en oeuvre et assurer l'entretien des ensembles de programmes qui appartiennent au Ministère; remplir d'autres fonctions.

Fonctions

% du temps

Planifier et diriger la section des services techniques qui offre des services de soutien technique à tout le Ministère pour ce qui a trait aux opérations de traitement des données, c'est-à-dire:

60

- élaborer des méthodes administratives et une structure de sortie connexe en vue d'une utilisation efficace des ressources,
- élaborer et mettre en oeuvre des ensembles de programmes et des procédures,
- élaborer des normes et rédiger des documents connexes sur l'utilisation des divers programmes et des outils de programmation,
- étudier les rapports sur la capacité et les possibilités de l'équipement qui sont produits à partir des ensembles de programmes et des moniteurs de matériel afin de déterminer le moment où l'expansion ou la suppression de l'installation s'impose,
- faire des recommandations fermes à court et à long terme relativement aux propositions de matériel au directeur adjoint,
- assurer le maintien et la mise à jour des divers ensembles de programmes utilisés dans les systèmes d'exploitation des diverses configurations de mini-systèmes,

% du temps

- commencer et diriger des réunions avec les fournisseurs de terminaux éloignés et les services de communication du lieu d'exploitation principal pour constituer et conserver des structures de soutien et des fonctions intégrées d'isolation de pannes,
- participer aux négociations de contrats relatifs aux terminaux, au matériel de communication et à l'équipement du lieu d'exploitation principal et
- normaliser les procédures d'isolation des problèmes au lieu d'exploitation principal et aux endroits éloignés.

Offrir un service de spécialiste et d'expert conseil aux utilisateurs des installations de la Division du traitement des données pour ce qui a trait au matériel, au logiciel et aux télécommunications et offrir de meilleurs cours techniques au personnel de la division et aux utilisateurs des services du Ministère, c'est-à-dire:

30

- déterminer les objectifs et établir les priorités et les dates d'échéance pour ce qui a trait à divers projets et coordonner leur exécution,
- attribuer des tâches aux équipes de projet et déterminer leur degré de participation aux études relatives au matériel informatique, aux ensembles de programmes, aux langages de programmation et aux nouveaux concepts informatiques,
- veiller à ce que les fonctions et les modules sélectionnés soient bien générés dans les systèmes d'exploitation, qu'ils soient bien documentés, que leur sauvegarde soit assurée et que les systèmes d'exploitation habituellement utilisés soient tenus à jour au moyen des modifications nécessaires et que de nouvelles versions soient générées et mises en oeuvre, au besoin,
- présenter des publications, des modifications et des notes de service au personnel de la division et aux utilisateurs du Ministère pour les conseiller sur les problèmes techniques et leurs solutions,
- communiquer avec le personnel technique des fabricants et des centres de traitement à façon en vue d'obtenir des éclaircissements, des instructions sur l'exploitation et les caractéristiques de rendement pour ce qui a trait au logiciel et au matériel utilisés par la division et
 - veiller à préserver la qualité technique du personnel de ce groupe par des programmes de formation, des contacts avec des collègues d'autres installations, par la lecture de documents pertinents et la participation à des conférences sur des sujets appropriés.

% du temps

Tenir à jour une connaissance suffisante des tendances en informatique et de l'évolution des autres installations gouvernementales, c'est-à-dire: 15

- examiner les publications et les périodiques appropriés,
- assister aux démonstrations de matériel et des modules de programmation,
- participer aux activités d'organismes professionnels, aux colloques, aux ateliers et aux conférences et
- rester en contact avec des collègues d'autres ministères et échanger des idées avec eux.

Remplir d'autres fonctions telles que sélectionner et évaluer le personnel, assurer le maintien de la discipline, rédiger des documents pertinents et les présenter au Conseil du Trésor, s'occuper des plaintes des employés et jouer un rôle au niveau de la procédure relative aux griefs, rédiger des énoncés de fonctions et faire partie des comités de classification et d'évaluation du personnel. 15

Particularités

Degré/
Points

Connaissances - Études et Expérience

Le travail exige une connaissance approfondie des techniques et des méthodes de traitement des données ainsi que des capacités et des possibilités des installations de traitement des données du Ministère et de l'adjudicataire. Il exige aussi une connaissance approfondie des méthodes, des capacités et des performances des mini-ordinateurs et des réseaux de télécommunication. Il exige également une bonne connaissance du contenu, des objectifs et des besoins en traitement des données des programmes ministériels de recherche, d'administration et d'exploitation ainsi qu'une bonne connaissance des politiques ministérielles et gouvernementales relatives aux services de traitement des données. Le travail exige la capacité de planifier et de coordonner les opérations techniques complexes, prévoir les besoins financiers et les besoins en matériel, élaborer et donner des conseils. Ces connaissances s'acquièrent normalement par un cours universitaire complet et huit années d'expérience à des postes comportant des responsabilités croissantes en traitement de l'information et en administration.

B4 / 216

Connaissances - Étude continue Degré/
Points

2 / 60

Le travail exige l'étude continue des tendances et des nouveaux développements en administration et en exploitation des services de traitement des données, y compris les rapports entre le traitement des données et les besoins généraux du Ministère en gestion et en recherche, par la lecture de textes, de revues et de périodiques, la consultation de fabricants et la participation à divers séminaires, conférences et cours de formation.

Prise de décisions

C2 / 209

Le travail comporte la planification et la coordination des activités de traitement des données des systèmes informatiques centralisés avec un grand nombre de terminaux éloignés situés dans les stations de recherche, le centre de calcul et l'administration centrale du Ministère.

Les configurations des systèmes sont confiées aux multiples fournisseurs d'ordinateurs, de périphériques et d'équipement de communication et il faut faire preuve de jugement lorsqu'il s'agit d'établir la comptabilité. La fréquente résolution de conflits entre les nombreux fabricants d'ordinateurs, de programmes et les sociétés exploitantes des réseaux de télécommunication est une fonction importante du travail. Les décisions influent sur l'efficacité et la rentabilité des services offerts aux utilisateurs et au personnel responsable de l'élaboration. Étant donné que les systèmes en direct sont conçus pour offrir un service amélioré d'information aux utilisateurs dans les bureaux régionaux à travers le Canada, la crédibilité du Ministère sera évaluée, dans une certaine mesure, en fonction de l'efficacité du système et les décisions prises quant à la coordination du rôle de ses différents éléments. Les recommandations influent sur l'acquisition et l'utilisation de matériel et d'installations informatiques et sur la mise en oeuvre des politiques ministérielles en matière de traitement des données. Les erreurs de jugement peuvent avoir un effet néfaste sur l'efficacité et la rentabilité des services ministériels de traitement des données. Des recommandations sont formulées à l'intention du directeur adjoint, Division du traitement des données.

Contacts

3 / 73

Le travail exige des contacts avec les hauts fonctionnaires de l'administration centrale du Ministère et les responsables des stations de recherche régionales afin de planifier et de coordonner les services de traitement des données, d'établir les priorités et

de donner des conseils au sujet de l'élaboration de politiques ministérielles relatives au traitement des données. Il exige également des contacts avec les représentants des fournisseurs de matériel informatique lors de la négociation de contrats et de la résolution des problèmes rencontrés pendant la durée des contrats. Il exige des contacts avec d'autres représentants du gouvernement et de l'industrie afin d'obtenir des renseignements sur les progrès technologiques et administratifs dans le domaine du traitement des données.

Surveillance

Le travail exige la surveillance de neuf employés au niveau intermédiaire de la catégorie administrative et du service extérieur. Il incombe au titulaire de choisir et de former les employés, de leur donner de l'avancement et de maintenir la discipline parmi le personnel. Il faut également surveiller, de temps à autre, les conseillers en gestion.

B2 / 46

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 7

Niveau: 1

Titre descriptif: Programmeur de systèmes
informatiques

Cote numérique: 170

Résumé

Sous la surveillance d'un chef d'équipe de la programmation (programmeur-analyste), élaborer et rédiger des programmes et des instructions sur l'exploitation des machines d'une installation informatique; recueillir et documenter les données nécessaires en vue de permettre la consultation ultérieure des programmes informatiques; modifier les programmes informatiques en vigueur et remplir d'autres fonctions.

Fonctions

% du temps

Élaborer des programmes, des instructions sur l'exploitation des machines et des documents connexes pour ce qui a trait aux applications traitées au moyen d'ordinateurs de grande puissance et de périphériques afin de contrôler les performances automatiques des opérations d'exploitation par machine dans l'ordre requis, c'est-à-dire:

85

- examiner les organigrammes des analystes des systèmes informatiques et les diagrammes logiques de programmes afin de déterminer la combinaison et la séquence des machines à utiliser, le format des articles d'entrée et de sortie, le type et la portée des données à transférer des unités de mémoire, la diversité des éléments à traiter, les étapes requises de l'exploitation par machine et leur séquence, les besoins en programmes de mise au point et d'assemblage et les procédures de mise en place progressive des segments de programme dans un système,
- concevoir des schémas fonctionnels de programmes détaillés afin d'indiquer les opérations d'exploitation par machine nécessaires pour pourvoir à toutes les conditions qui peuvent résulter des données à traiter,
- rédiger des instructions en langage symbolique, au moyen de techniques normalisées, pour indiquer les opérations de traitement par machine requises,
- sélectionner et disposer les routines et les programmes utilitaires élaborés par les fabricants de machines afin de mettre à exécution les segments du programme et d'assurer la continuité entre les segments,

% du temps

- rédiger des instructions en format standard en vue de la perforation et des opérations relatives à l'installation des machines afin de s'assurer que ces opérations sont compatibles avec les caractéristiques du programme, et
- élaborer des essais limités et d'envergure des programmes en prenant les dispositions nécessaires pour effectuer les essais sur le système informatique et en corrigeant les erreurs de programmation afin d'assurer l'efficacité du traitement des données réelles.

Rassembler des documents tels que des spécifications, des organigrammes, des diagrammes, des instructions sur le codage et l'exploitation qui serviront à la consultation ultérieure des programmes.

5

Modifier la forme et le contenu des programmes pour ce qui a trait aux applications établies, au besoin.

5

Remplir d'autres fonctions telles que surveiller le déroulement des étapes de la production de certains systèmes, indiquer les solutions aux problèmes de programmation aux programmeurs stagiaires, assister à ces séances de formation afin de se renseigner sur les nouvelles méthodes de programmation, sur les caractéristiques des nouveaux dispositifs de calcul et sur l'utilisation des programmes complets.

5

Particularités

Degré/
Points

Connaissances - Études et Expérience

Le travail exige la connaissance des techniques et des méthodes de programmation des systèmes informatiques. Il exige aussi la connaissance des possibilités, des limites et de la gamme d'opérations de remplacement auxquelles peuvent se prêter les machines de l'installation. Il nécessite la connaissance des programmes utilitaires disponibles et des procédures administratives qu'il faut suivre pour obtenir des services d'essai et de perforation et pour établir l'ordre de priorité des travaux. Ces connaissances s'acquièrent normalement par un cours secondaire complet et deux ans d'expérience dans un domaine connexe.

A1 / 60

| <u>Connaissances - Étude continue</u> | <u>Degré/</u> <u>Points</u> |
|---|--------------------------------|
| <p>Le travail exige l'étude continue de manuels, de périodiques et de directives techniques et la participation à des cours de programmation et à des séances d'étude afin de se tenir au courant des techniques de programmation utilisées dans le cas des nouvelles machines et des nouveaux programmes utilitaires élaborés par les fabricants.</p> | 1 / 20 |
| <p><u>Prise de décisions</u></p> <p>Le travail comporte la prise de décisions qui consistent à choisir les meilleurs moyens de se servir des dispositifs de calcul afin de se conformer aux normes prescrites relatives aux systèmes, à concevoir ou à choisir les séries les plus appropriées d'instructions machine et à choisir le langage de programmation approprié pour communiquer les instructions de programmation. La direction et la surveillance sont assurées par les programmeurs supérieurs et les analystes fonctionnels; les problèmes sont résolus conformément aux lignes directrices, aux directives et aux précédents établis. Les programmes sont mis à l'épreuve au moyen de passages d'essai dans les dispositifs de calcul avant d'être adoptés. Les décisions influent sur l'efficacité des parties de l'exploitation machine. Des erreurs au niveau de la conception ou de la sélection des instructions machine peuvent entraîner un retard pendant l'étape d'essai des opérations.</p> | A1 / 70 |
| <p><u>Contacts</u></p> <p>Le travail exige des contacts avec les fonctionnaires utilisateurs afin de préciser les détails des caractéristiques et avec les surveillants des opérateurs afin de prendre les mesures nécessaires pour faire l'essai des programmes.</p> | 1 / 20 |
| <p><u>Surveillance</u></p> <p>La surveillance du travail d'autres personnes n'est pas une exigence habituelle. Il faut parfois aider à former des programmeurs, c'est-à-dire exposer les techniques de programmation et aider les stagiaires à résoudre les problèmes de programmation.</p> | - / - |

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 8

Niveau: 2

Titre descriptif: Programmeur de systèmes
informatiques,
Division de l'informatique

Cote numérique: 319

Résumé

Sous la surveillance d'un chef de section, Division de l'informatique, élaborer des programmes d'ensembles électroniques et des instructions sur l'exploitation des machines en vue d'applications à la solution de problèmes et d'applications de données de masse, travaux qui sont exécutés dans la Division ou sur des ordinateurs d'adjudicataires; adapter ou réviser les programmes informatiques écrits pour diverses installations informatiques; remplir d'autres fonctions.

Fonctions

% du temps

Sous la surveillance d'un chef de section, Division de l'informatique, rédiger des programmes informatiques, des instructions sur l'exploitation des machines en vue d'applications à la solution de problèmes et d'applications de données de masse en ce qui concerne les enquêtes, les recherches scientifiques et les programmes administratifs du Ministère, travaux qui sont exécutés au moyen de l'unité centrale du Ministère ou des ordinateurs d'adjudicataires externes, c'est-à-dire:

60

- examiner les particularités et les diagrammes logiques établis par les analystes fonctionnels et les chercheurs scientifiques afin de déterminer la combinaison et l'ordre de succession des machines, le format des articles d'entrée et de sortie, les modalités requises pour la mise au point, l'assemblage et l'échelonnement des programmes, l'échelonnement des programmes,
- déterminer les capacités, les possibilités et les besoins en programmation de l'ordinateur auquel l'application a été attribuée,
- concevoir des schémas fonctionnels détaillés afin d'indiquer les opérations qui doivent être effectuées par machine,
- rédiger des instructions sur les modalités en ce qui concerne l'exploitation de l'ordinateur désigné, en langage symbolique et au moyen de techniques courantes,
- adapter les routines utilitaires afin d'exécuter les segments du programme et d'assurer la continuité entre eux,

% du temps

- rédiger des instructions en format standard en ce qui concerne la perforation et les opérations relatives à l'installation des machines, conformément aux particularités des programmes et aux exigences des ordinateurs désignés et
- élaborer des modalités de mise au point des programmes, organiser des passages d'essai et corriger les erreurs ou les déficiences du programme machine.

Adapter et réviser les programmes machine établis pour des applications antérieures et divers ordinateurs afin de répondre aux exigences de l'ordinateur qui traitera l'application et d'aider les utilisateurs du Ministère à obtenir un traitement efficace ou à réduire le coût du traitement, c'est-à-dire:

30

- étudier la documentation de programme et les particularités du traitement afin d'établir les objectifs, les exigences en matière de traitement et les techniques de programmation de l'application,
- déterminer les capacités et les exigences de l'ordinateur désigné en matière de documentation de programme, y compris les exigences relatives au langage symbolique, les routines utilitaires et les instructions sur l'exploitation des machines,
- consulter les représentants des utilisateurs du Ministère afin de préciser les objectifs et les besoins en traitement qui sont fréquemment énoncés dans le cas des applications à la solution de problèmes, au moyen d'expressions mathématiques complexes
- élaborer et recommander aux représentants des utilisateurs d'autres techniques de programmation et
- rédiger de nouveau les programmes machine, les modalités d'essai et les documents connexes.

Remplir d'autres fonctions telles que conseiller les chercheurs scientifiques et les analystes fonctionnels dans d'autres sous-sections du Ministère sur les techniques de programmation, les services disponibles de traitement et les exigences en matière de services offerts par les adjudicataires, évaluer et adapter les routines utilitaires, réviser les programmes machine afin de les adapter aux changements des besoins des utilisateurs en information et conseiller les programmeurs juniors sur les problèmes techniques.

10

Particularités

Connaissances - Études et Expérience

Le travail exige une connaissance approfondie des techniques et des méthodes de programmation informatique ainsi qu'une bonne connaissance des capacités, des possibilités et des exigences de divers ordinateurs et éléments périphériques. Il exige aussi une bonne connaissance des ressources du Ministère en traitement des données et des modalités relatives aux services de traitement des données offerts aux utilisateurs du Ministère. Il nécessite également la connaissance des techniques employées en mathématiques supérieures comme celles qu'on utilise pour résoudre des équations simultanées et différentielles et la capacité d'élaborer et de donner des conseils aux représentants des utilisateurs qui se consacrent à des recherches scientifiques. Ces connaissances et ces aptitudes s'acquièrent normalement par l'obtention d'un diplôme universitaire et trois ans d'expérience variée à des postes comportant des responsabilités croissantes en programmation de systèmes informatiques.

B2 / 162

Connaissances - Étude continue

Le travail exige la connaissance des tendances et des nouveaux développements dans le domaine des techniques et des méthodes de programmation ainsi que des capacités, des possibilités et des besoins des installations de traitement des données du Ministère et des adjudicataires. Ces connaissances s'acquièrent normalement par l'étude des directives du Ministère, de manuels sur le matériel, de textes et de périodiques et par la participation à des cours de formation donnés sous les auspices du gouvernement et de l'industrie.

1 / 20

Prise de décisions

Le travail exige du jugement, de l'initiative et de la discrétion lors de l'élaboration et de l'adaptation de programmes machine en vue d'applications à la solution de problèmes et d'applications de données de masse dont la réalisation a été confiée à divers services de l'État et de l'extérieur. Les conseils et l'aide fournis aux chercheurs scientifiques du Ministère pour ce qui a trait à l'élaboration des programmes machine ont des répercussions sur le temps de traitement, le prix de revient et l'efficacité des applications à la solution des problèmes. Les recommandations portent sur l'utilisation des techniques de programmation et la détermination des exigences relatives à l'exploitation des machines et au traitement par machine. Les erreurs de jugement peuvent avoir un effet néfaste sur l'efficacité et la qualité des services de programmation de la

A2 / 117

Degré/
Points

Division de l'informatique. Il est possible d'obtenir de l'aide et des conseils au sujet de problèmes auprès de collègues et de supérieurs de la Division de l'informatique et du personnel utilisateur au sein du Ministère qui sont au courant des techniques de traitement des données et des besoins des utilisateurs en information. Les recommandations et les problèmes exceptionnels sont soumis à un chef de section de la Division de l'informatique.

Contacts

Le travail exige des contacts avec les analystes fonctionnels et les chercheurs scientifiques du Ministère afin d'échanger des renseignements et l'aide nécessaires à l'élaboration et à la rédaction de programmes machine.

1 / 20

Surveillance

La surveillance du travail d'autres personnes n'est pas toujours exigée. Il faut, de temps à autre, donner des directives aux programmeurs juniors et les guider dans leur travail.

- / -

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 9

Niveau: 3

Titre descriptif: Administrateur de la
base de données

Cote numérique: 504

Résumé

Sous la direction du directeur adjoint, Soutien technique (Administrateur des données), planifier et diriger le travail de quatre analystes fonctionnels et de deux titulaires de postes de la catégorie du soutien administratif en offrant des services de soutien internes afin de concevoir, élaborer, mettre en oeuvre et améliorer l'utilisation efficace des bases de données du portefeuille; assurer le maintien du système d'interface des bases de données; élaborer des procédures relatives à la conservation de l'intégrité de la base de données; élaborer et tenir à jour un dictionnaire de données complet; fournir l'appui d'un spécialiste en base de données et en analyse de données aux gestionnaires du portefeuille et aux projets de perfectionnement; administrer l'accès à toutes les bases de données; remplir d'autres fonctions.

Fonctions

% du temps

Planifier, diriger, contrôler et surveiller le travail du personnel informatique pour ce qui a trait à l'élaboration, au contrôle et à la mise en oeuvre des systèmes et des procédures de gestion des données et des bases de données afin de favoriser une utilisation économique et rentable des bases de données du Ministère, c'est-à-dire:

40

- analyser, concevoir, tester et mettre en oeuvre de nouvelles structures de données,
- fournir des services de soutien internes afin d'assurer l'utilisation efficace et rentable du système de gestion des bases de données,
- élaborer et documenter le système d'interface des bases de données et en assurer le maintien,
- élaborer, documenter et mettre en oeuvre des procédures relatives à la conservation de l'intégrité de la base de données,
- diffuser des directives, des normes et apporter une aide générale pour ce qui a trait à toutes les conversions de données des systèmes actuels aux systèmes à venir,

% du temps

- sélectionner, mettre en oeuvre, élaborer et tenir à jour un dictionnaire de données complet qui contient tous les éléments d'information et toutes les valeurs utilisés dans les systèmes pris en charge par le Ministère et
- contrôler et surveiller l'accès à toutes les bases de données.

Surveiller le travail de quatre analystes fonctionnels et de deux titulaires de postes de la catégorie du soutien administratif, c'est-à-dire: 20

- participer au choix, à l'évaluation, à la formation et à l'affectation du personnel ainsi qu'au maintien de la discipline,
- rechercher les anomalies de la base des données et les corriger,
- diriger le personnel qui s'occupe de la conception et de la programmation du système d'applications et
- répondre aux questions sur les installations du système de gestion de la base de *données* et sur la signification de certaines normes ou techniques.

Donner des renseignements et des conseils aux hauts fonctionnaires et aider le personnel responsable du soutien et de l'élaboration des systèmes à utiliser, comprendre et évaluer les bases de données de l'entreprise, c'est-à-dire: 30

- fournir une formation technique et générale en ce qui a trait aux techniques et au système de gestion de la base de données,
- présenter des statistiques relatives à l'utilisation et au contenu de la base de données,
- donner des explications et des instructions détaillées au sujet des additions ou des modifications des systèmes de bases de données,
- coordonner toutes les activités automatisées de gestion des données au sein du Ministère,
- consulter les représentants des clients afin d'établir leurs besoins à moyen et à long terme en matière de données et
- offrir un soutien technique spécialisé aux besoins relatifs aux systèmes de bases de données et à la gestion des données dans la mesure où le Ministère est en cause.

Remplir d'autres fonctions telles qu'entretenir des relations avec les fournisseurs, représenter la section du soutien technique aux comités ad-hoc du Ministère, participer au comité sur les normes informatiques et représenter le Ministère aux conférences et aux séminaires. 10

Particularités

Connaissances - Études et Expérience

Le travail exige une bonne connaissance des capacités et des possibilités des ordinateurs, du traitement des données, des technologies relatives aux bases de données (système de gestion des bases de données), de l'organisation, des fonctions et des besoins d'une organisation complexe en matière de bases de données. Il exige une connaissance générale des communications de données. Il nécessite également une bonne connaissance des politiques et des méthodes du Ministère, des organismes connexes et du gouvernement qui influent sur l'administration des services automatisés ainsi qu'une connaissance générale des aspects techniques et sociaux des programmes du Ministère. Il nécessite la capacité de planifier, diriger et coordonner des systèmes de base de données complexes et d'envergure, donner des conseils et surveiller et perfectionner le personnel. Ces connaissances et ces aptitudes s'acquièrent normalement par un cours universitaire en sciences, mathématiques, administration commerciale, informatique ou dans un domaine connexe et six années d'expérience à des postes comportant des responsabilités croissantes dans le domaine de l'informatique, y compris au moins une année de travail avec les systèmes de bases de données.

B3 / 189

Étude continue

Le travail exige l'étude continue des publications du gouvernement, du Ministère et d'organismes connexes, des politiques, des directives, des textes, des revues et des périodiques informatiques. Le travail comporte des consultations avec les fabricants, la participation à divers séminaires, conférences et cours de formation et exige une connaissance des tendances et de l'évolution de la technologie et de l'administration du traitement des données.

2 / 60

Prise de décisions

Le travail comporte la planification et la coordination de l'élaboration de systèmes de bases de données et la coordination de l'utilisation des données automatisées dans le cadre des programmes du porte feuille. Il comporte également la prestation de conseils et de renseignements aux fonctionnaires supérieurs du Ministère et du gouvernement sur des questions relatives à l'élaboration de systèmes automatisés. Les décisions et les recommandations peuvent influencer sur l'engagement et l'utilisation de vastes installations de traitement et de communication des données, l'utilisation et le perfectionnement du personnel et sur la quantité et la nature des services de traitement des données offerts aux utilisateurs. Il faut donc entre-

B2 / 163

Degré/
Points

tenir des relations et négocier pour obtenir des services de traitement des données précis de l'extérieur. Les recommandations et les conseils influencent les décisions des gestionnaires sur l'utilisation et l'élaboration de services automatisés et la mise en oeuvre de politiques et de méthodes de traitement des données dans le portefeuille. Les recommandations influent également sur l'acquisition, la location et l'utilisation d'équipement, l'affectation et la formation du personnel. Des recommandations sont formulées à l'intention des collègues et des supérieurs aux niveaux supérieur et intermédiaire. Les problèmes sont soumis au directeur adjoint du soutien technique.

Contacts

Le travail exige des contacts avec les utilisateurs et le personnel responsable de l'élaboration des systèmes pour entreprendre, planifier, coordonner et mettre en oeuvre des applications orientées vers la base de données, et des contacts avec les supérieurs et les collègues pour résoudre des problèmes administratifs et techniques et planifier l'élaboration de systèmes de traitement des données. Il faut également rester en contact avec les fournisseurs et les représentants d'autres organismes de traitement des données tels que le ministère des Approvisionnements et services, afin d'échanger des renseignements sur les progrès technologiques et administratifs.

2 / 46

Surveillance

Le travail exige la surveillance directe de quatre analystes fonctionnels et de deux titulaires de postes de la catégorie du soutien administratif. Il comporte la participation au choix, à l'évaluation, à la formation et à l'affectation du personnel ainsi qu'au maintien de la discipline.

B2 / 46

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 10

Niveau: 3

Titre descriptif: Concepteur de la base
de données

Cote numérique: 458

Résumé

Sous la direction du gestionnaire, Élaboration et maintenance des programmes, coordonner la conception, l'élaboration, la mise au point, la documentation et la mise en oeuvre des bases de données utiles à divers systèmes de traitement des données; coordonner l'élaboration, la mise à jour et la documentation de méthodes de sauvegarde et de reprise pour ce qui a trait aux bases de données de production; contribuer à l'élaboration des normes et les mettre en oeuvre; participer à l'élaboration des politiques et des programmes de gestion de la base de données et assurer la sécurité et la confidentialité des données stockées en mémoire; remplir d'autres fonctions.

Fonctions

% du temps

Coordonner la conception, l'élaboration, la mise au point, la documentation et la mise en oeuvre des bases de données, c'est-à-dire:

50

- analyser les besoins détaillés des utilisateurs pour concevoir différents types d'articles nécessaires à la constitution de la base de données et pour déterminer les rapports qui existent entre les articles, leur quantité, le temps système et la fréquence du système,
- documenter, tester et créer des bases de données nouvelles ou modifiées,
- élaborer des programmes qui serviront à l'analyse des besoins en base de données afin de déterminer la structure souhaitable des articles, la priorité et les rapports qui existent entre les articles,
- concevoir des routines de conversion de données et des routines de chargement de la base de données initiale,
- élaborer des normes et des paramètres qui serviront à la sélection de la longueur des articles, à leur constitution et sur lesquels les décisions relatives à la redondance des données seront basées et
- collaborer avec le personnel responsable de l'élaboration des programmes d'application à la transmission des normes relatives aux bases de données à tous les organismes utilisateurs.

% du temps

Coordonner l'élaboration, la mise à jour et la documentation des modalités de sauvegarde et de reprise pour ce qui a trait aux bases de données de production, c'est-à-dire:

20

- élaborer des programmes qui serviront à l'analyse des bases de données en vue de déterminer leur intégrité,
- étudier les projets et les rapports sur la performance du système et réorganiser les bases de données en vue d'augmenter cette performance,
- collaborer avec le personnel responsable de l'élaboration des programmes d'application à la transmission des normes relatives aux bases de données à tous les utilisateurs,
- baser son jugement sur la compréhension des systèmes de bases de données et sur une connaissance détaillée des applications du système pour mettre en oeuvre la sauvegarde et la reprise des bases de données de production, et
- documenter, mettre au point et mettre en oeuvre des bases de données nouvelles ou modifiées afin de respecter les calendriers de production.

Contribuer à l'élaboration et à l'application de normes, aider à l'élaboration de politiques de gestion des bases de données, planifier et mettre en oeuvre des mesures qui assureront la sécurité et la confidentialité des données stockées en mémoire, c'est-à-dire:

15

- interpréter les politiques et les méthodes de gestion des données du Ministère,
- élaborer et faire approuver de nouvelles politiques et méthodes en vue d'une administration efficace des données du système,
- élaborer des méthodes de sécurité, de contrôle et de vérification afin d'empêcher et de déceler l'accès aux données stockées en mémoire et prévoir des mesures de reprise qui assureront l'intégrité du système,
- élaborer des normes et les faire observer,
- élaborer et tenir à jour un dictionnaire de données, et
- analyser la performance de la base de données et mettre en oeuvre des mesures qui amélioreront l'efficacité et la sécurité.

Former le personnel en charge de la base de données et donner des conseils techniques sur la base de données à tous les autres employés, c'est-à-dire:

10

- planifier des activités conformément à l'ensemble des programmes et des objectifs pour assurer un déroulement efficace des opérations,

% du temps

- conseiller les employés subalternes et les adjoints sur la façon d'aborder les problèmes et sur les techniques à utiliser pour les résoudre,
- examiner régulièrement les activités afin d'exercer un contrôle efficace, et
- orienter la formation du personnel au sein de la section.

Remplir d'autres fonctions telles que concevoir des cours et informer le personnel de la section sur les principes des systèmes de gestion de bases de données; contribuer à l'élaboration de l'énoncé des besoins des systèmes; représenter la section sur des questions relatives aux bases de données lors de réunions avec des représentants du secteur privé et d'autres organismes gouvernementaux.

5

Degré/
Points

Particularités

Connaissances - Études et Expérience

Le travail exige une connaissance approfondie des méthodes et des techniques de traitement des données ainsi qu'une connaissance approfondie et détaillée des systèmes de gestion de bases de données tels que «MULTICS» et des techniques de conception de bases de données. Il exige également une bonne connaissance des politiques et des méthodes du Ministère et du gouvernement qui influent sur l'administration des services de traitement des données et une connaissance générale des aspects techniques de la fabrication, de la comptabilité, des prévisions et des systèmes de gestion de personnel. Il nécessite la capacité de montrer les techniques de gestion de bases de données au personnel. Ces connaissances et ces aptitudes s'acquièrent habituellement par un cours universitaire complet ou l'équivalent et un travail au niveau d'exploitation et d'administration, une formation spécialisée au moyen de cours et cinq ans d'expérience à des postes comportant des responsabilités croissantes dans le domaine du traitement automatisé des données.

B3 / 189

Connaissances - Étude continue

Le travail exige l'étude continue de revues industrielles, de rapports, de textes et de périodiques ainsi que la participation à des colloques, des conférences et des cours en vue d'acquérir et de tenir à jour une connaissance des applications et des techniques relatives aux bases de données. Il faut également se tenir au courant des changements de politiques ministérielles et gouverne-

2 / 60

mentales. Le travail nécessite la capacité d'évaluer l'incidence de ces changements sur la base de données et de mettre en oeuvre les modifications qu'entraînent ces changements.

Prise de décisions

L'analyste des bases de données est l'expert technique dans toutes les questions qui ont trait aux bases de données. Le titulaire sera appelé à concevoir, élaborer, créer, tester et mettre en oeuvre des bases de données utiles à divers systèmes de traitement des données. Les décisions influenceront sur la conception et la composition des bases de données qui, à leur tour, auront une influence sur: la compatibilité ascendante de la base de données avec les autres bases de données en cours d'élaboration, le temps de traitement et les techniques nécessaires à l'obtention de données des bases de données, la flexibilité des bases de données en vue de répondre aux nouveaux besoins de la gestion, la qualité et la quantité des données disponibles à la gestion et l'aptitude des bases de données de fonctionner selon les exigences de la gestion. Les erreurs peuvent nuire grandement à la performance du système au point que les exigences des utilisateurs ne seront pas respectées.

B2 / 163

Contacts

Le travail exige des contacts avec les utilisateurs de la base de données. Il comporte la formulation, en collaboration avec les surveillants et des collègues, des recommandations sur l'engagement des ressources et la planification et la coordination des services de traitement des données. De plus, il nécessite des contacts avec d'autres ministères, des fabricants d'équipement et des compagnies de logiciel pour échanger ou obtenir des renseignements sur la gestion de bases de données. Le titulaire représente la section à des réunions à l'intérieur et à l'extérieur de la section dans des domaines qui ont trait aux caractéristiques de la base de données pour résoudre les problèmes au sujet desquels la section et les autres organismes ne s'entendent pas.

2 / 46

Surveillance

Le travail exige la surveillance d'un concepteur de bases de données engagé à contrat ainsi que la coordination et l'approbation du travail d'autres membres désignés d'une équipe de projet.

- / -

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 11

Niveau: 6 (EX)

Titre descriptif: Directeur, Service de
traitement des données,
Quartier général du
commandement du matériel

Cote numérique: 972

Résumé

Sous une direction générale, planifier et diriger les activités du Service de traitement des données du Commandement du matériel, activités qui comprennent la planification, l'élaboration et la réalisation des applications de traitement des données en vue de cataloguer, tenir à jour, renouveler et contrôler les programmes qui ont trait aux établissements des Forces armées canadiennes et aux dépôts d'approvisionnements militaires établis au Canada et à l'étranger; conseiller des officiers supérieurs et des fonctionnaires de l'État au sujet du traitement des données; remplir d'autres fonctions.

Fonctions

% du temps

Planifier et diriger les activités du Service de traitement des données qui a un effectif de plus de 200 militaires et employés civils chargés de l'analyse fonctionnelle et de la programmation informatique, des opérations de traitement des données, de la communication des données et des services de soutien administratif et qui utilise des ordinateurs de grande puissance et d'importantes installations d'équipement périphérique, auxiliaire et de communication de données afin d'assurer l'emploi efficace et économique du personnel et de l'équipement du Service de traitement des données, c'est-à-dire:

50

- déterminer les exigences de la charge de travail et les ressources disponibles en traitement des données, de concert avec les officiers militaires et les fonctionnaires du Ministère qui utilisent les informations et à la suite d'entretiens avec les surveillants subalternes,
- faire des prévisions relatives aux besoins en personnel et en équipement,
- élaborer des modalités d'administration et d'exploitation afin d'assurer des services de traitement de données,
- prendre ou autoriser des engagements de façon à fournir des services de traitement de données,

% du temps

- autoriser l'élaboration et la mise en oeuvre de systèmes de traitement de données et établir des priorités et des délais relatifs à la réalisation d'applications importantes,
- élaborer et mettre en oeuvre des méthodes d'enregistrement et d'examen des techniques éprouvées, des programmes terminés et des sous-programmes utilitaires afin d'en faciliter l'identification, l'évaluation et l'utilisation lors de la mise au point de nouvelles applications,
- évaluer les innovations administratives et technologiques dans le domaine du traitement des données et autoriser l'adaptation de nouvelles méthodes ou recommander l'acquisition ou la location de nouveau matériel,
- participer à la formation de programmeurs et d'analystes, et
- examiner les rapports sur la production, l'état d'avancement des travaux et l'administration afin de s'assurer que les normes de production et de qualité sont respectées et évaluer le rendement du personnel de surveillance.

Conseiller des fonctionnaires utilisateurs, des collègues et des hauts fonctionnaires des services armés, du Ministère et d'autres ministères de l'État sur l'utilisation et la mise en oeuvre des ressources de traitement des données afin d'aider les utilisateurs de ces services à retirer le maximum d'avantages du traitement des données, c'est-à-dire:

30

- élaborer et recommander des modifications aux demandes d'information des utilisateurs afin d'améliorer la faisabilité technique ou économique des applications,
- étudier les méthodes et les modalités d'administration et d'exploitation afin de déterminer des façons d'augmenter l'efficacité ou la rentabilité des services de traitement des données,
- fournir des renseignements sur les prix de revient, les possibilités, les exigences et les avantages des services de traitement des données, et
- participer aux discussions des comités militaires, ministériels et interministériels qui s'occupent de la planification des services de traitement de données.

Remplir d'autres fonctions telles que participer au choix et à l'évaluation du personnel ainsi qu'au maintien de la discipline, rédiger des notes de service, des lettres et des rapports et participer à des réunions d'administrateurs du Ministère, à l'élaboration de directives et être membre de comités.

20

Particularités

Connaissances - Études et Expérience

B6 / 272

Le travail exige une bonne connaissance des capacités et des possibilités de l'équipement de traitement et de communication des données, de l'organisation, des fonctions et des besoins en traitement des données du Commandement du matériel ainsi que de l'organisation et des activités des Forces armées canadiennes et du ministère de la Défense nationale. Il exige aussi une bonne connaissance des politiques et des méthodes militaires, ministérielles et gouvernementales qui touchent l'administration des services de traitement des données et une connaissance générale des aspects techniques de la logistique et de la recherche sur les opérations. En outre, le travail nécessite la capacité de planifier, diriger et coordonner des opérations importantes et complexes de traitement et de communication des données, d'élaborer et de dispenser des conseils, de surveiller et de perfectionner le personnel. Ces connaissances et ces aptitudes s'acquièrent normalement par l'obtention d'un diplôme universitaire et 11 ans d'expérience à des postes comportant des responsabilités croissantes dans le domaine de l'administration et celui du traitement des données.

Connaissances - Étude continue

3 / 100

Le travail nécessite l'étude continue des publications militaires et ministérielles, des directives découlant des lignes de conduite, des textes, revues et périodiques portant sur des questions militaires et le traitement des données. Il nécessite des consultations avec les fabricants et la participation à des conférences, des colloques et des cours de formation. Le travail exige la connaissance des tendances et des progrès des opérations militaires du Canada, de la logistique et de l'administration militaire, de l'administration et de la technologie du traitement des données.

Prise de décisions

D4 / 350

Le travail comporte la planification, la gestion et la coordination des services de traitement des données qui soutiennent les programmes d'approvisionnement en matériel des Forces armées au Canada et dans les pays étrangers. Il comporte également la prestation de conseils et de renseignements à des officiers supérieurs et à des fonctionnaires de l'État sur des questions relatives à la gestion et à l'élaboration de services de traitement de données. Les décisions ont des répercussions sur l'affectation et l'utilisation de vastes installations d'équipement de traitement et de communication des données, sur l'emploi et le perfectionnement du

personnel et sur la quantité et la nature des services de traitement des données offerts aux utilisateurs. Les recommandations et les conseils influent sur les décisions des gestionnaires en ce qui concerne l'utilisation et l'élaboration de services de traitement de données et la mise en oeuvre de programmes de traitement de données au quartier général du Commandement du matériel et dans des services extérieurs. Les recommandations faites aux responsables du commandement du matériel influent sur l'acquisition, la location et l'utilisation de l'équipement ainsi que sur l'affectation et la formation du personnel. Des erreurs de jugement peuvent avoir un effet néfaste sur l'efficacité et la rentabilité des opérations de traitement des données entreprises en vue d'exécuter les programmes d'approvisionnement militaire et de gestion du matériel. Les recommandations sont faites à des collègues militaires et civils ainsi qu'à des administrateurs du palier supérieur.

Contacts

Le travail exige des contacts avec les utilisateurs afin d'entreprendre, planifier et coordonner des applications de traitement des données et avec des supérieurs et des collègues afin de résoudre des problèmes administratifs et techniques et de planifier l'élaboration de services de traitement de données. Il exige aussi des contacts avec les fabricants et les dirigeants d'autres organismes de traitement des données afin d'obtenir et de fournir des renseignements sur les progrès technologiques et administratifs.

4 / 100

Surveillance

Le travail exige la surveillance et la direction de 226 employés militaires et civils qui s'occupent d'élaborer des systèmes de traitement des données et d'exploiter l'équipement de traitement et de communication de données avec l'aide de trois surveillants subalternes. Les employés surveillés occupent des postes aux niveaux supérieur, intermédiaire et inférieur de la catégorie administrative et du service extérieur, de la catégorie du soutien administratif ainsi qu'à des niveaux équivalents dans les Forces armées. Les fonctions de surveillance comprennent la participation au choix, à la formation et à l'évaluation du personnel ainsi qu'au maintien de la discipline.

G3 / 150

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 12

Niveau: 3

Titre descriptif: Chef du centre de calcul
et de communication

Cote numérique: 521

Résumé

Sous la direction générale du chef des prévisions régionales, remplir les fonctions suivantes:

Diriger l'exploitation du centre de calcul et de communication d'Edmonton; la maintenance de la multiprogrammation fournie par le fabricant, le logiciel d'exploitation de base en temps réel; la conception et la mise en oeuvre des modifications et des améliorations apportées au matériel et au logiciel du système de façon à satisfaire les nouvelles exigences relatives au service de traitement de l'information et à l'accès et à améliorer l'efficacité générale de l'installation interne; la consultation techniques des programmeurs, scientifiques, spécialistes techniques et gestionnaires régionaux sur tous les aspects de la conception et de la mise en oeuvre du logiciel d'exploitation de base, le langage d'assemblage et le langage évolué et le langage bas de gamme, l'application de la technologie informatique aux projets de recherche; participer en tant que chef de projet aux projets d'élaboration de systèmes entrepris dans la région; évaluer les ordinateurs et l'équipement périphérique qui font partie des configurations existantes et proposées; être en contact avec les fournisseurs de systèmes informatiques, produits de communication et organismes non-gouvernementaux et à l'extérieur du gouvernement; évaluer les défaillances de l'équipement et du système qui nécessitent une intervention et(ou) un avis au personnel approprié; montrer aux utilisateurs les ordres de gestion et les procédures à suivre dans le cas des accès par lots et en temps réel.

Fonctions

% du temps

Diriger l'exploitation du centre de calcul et de communication
d'Edmonton, c'est-à-dire:

30

- planifier, diriger et contrôler toutes les activités opérationnelles et informatiques dans les sous-sections,
- surveiller les analystes fonctionnels et l'employé supérieur responsable des communications,
- établir des normes locales relatives à l'utilisation efficace de l'installation informatique,

% du temps

- établir des directives et des procédures relatives à l'exploitation quotidienne efficace des installations de calcul et de communication,
- préparer les spécifications et contrôler les contrats pour ce qui a trait à l'entretien de l'ordinateur, aux acquisitions de matériel et de logiciel, aux communications et à l'approvisionnement,
- participer à l'élaboration et au contrôle du budget pour ce qui a trait aux systèmes informatiques et à toutes les opérations de la sous-section,
- rédiger des rapports annuels sur le traitement des données, des rapports trimestriels sur l'état des activités de traitement des données, des programmes budgétaires et opérationnels relatifs aux activités de calcul et de communication,
- contrôler et mettre au point la performance du système afin de maximiser son efficacité et de satisfaire l'utilisateur pour ce qui a trait aux diverses configurations et charges de travail,
- s'assurer que les procédés automatiques de réinitialisation du système à la suite d'une panne ou d'un arrêt du système fonctionnent bien et que les opérateurs ont reçu suffisamment de formation pour être en mesure de réussir la réinitialisation,
- effectuer des évaluations et participer au comité d'étude dans le cas du personnel subalterne, participer aux comités d'évaluation, et
- participer aux réunions des gestionnaires sur les prévisions.

Assurer la maintenance de la multiprogrammation fournie par le fabricant, le logiciel d'exploitation de base en temps réel, c'est-à-dire:

15

- adapter les programmes aux exigences du matériel installé et des opérations en utilisant les modules fournis par le fabricant et d'autres sources ministérielles,
- vérifier si la performance est conforme aux spécifications,
- mettre à jour le système d'exploitation en incorporant le code de reprise fourni par le fabricant et d'autres sources ministérielles, et
- diagnostiquer les défaillances du logiciel et concevoir, mettre en oeuvre et tester le code de reprise ou mettre le fabricant au courant des faits et suggérer un code de reprise en passant par le personnel du soutien technique du fabricant.

Concevoir et mettre en oeuvre des modifications et des améliorations apportées au matériel et au logiciel afin de satisfaire les nouvelles exigences en matière de traitement de l'information et d'accès imposées par les exigences fonctionnelles qui évoluent et d'améliorer l'efficacité de l'exploitation générale de l'installation interne, c'est-à-dire:

10

- reconnaître les déficiences relatives aux nouvelles exigences opérationnelles et aux procédures d'exploitation existantes,
- évaluer les solutions de rechange,
- concevoir et programmer de nouveaux modules en utilisant le langage d'assemblage et le langage évolué,
- déterminer et mettre en oeuvre du nouveau matériel et de nouvelles spécifications,
- mettre au point ces modifications et ces améliorations dans un environnement complexe d'opérations qui **se font** concurremment 24 heures par jour, et
- attribuer des tâches précises de conception, de codage et de mise au point à un programmeur d'étude.

Fournir des conseils techniques aux programmeurs, aux scientifiques, aux spécialistes techniques et aux gestionnaires régionaux sur tous les aspects de la conception et de la mise en oeuvre du logiciel d'exploitation de base, les machines, le langage d'assemblage, le langage évolué et le langage bas de gamme et l'application de la technologie informatique aux projets de recherche, c'est-à-dire:

10

- tenir à jour ses connaissances des principes de conception, de la mise en oeuvre et de la performance de tous les systèmes utilisés,
- tenir à jour ses connaissances des informations communiquées afin que toutes les informations pertinentes soient mises à la disposition du personnel professionnel et technique,
- comprendre et fournir des optimisations au système local,
- suggérer de nouvelles applications informatiques pour ce qui a trait aux projets de recherche des utilisateurs,
- conseiller les utilisateurs sur la conception et la mise au point des programmes, etc.,
- s'assurer qu'un programmeur d'étude connaît bien les systèmes habituellement utilisés et que les utilisateurs peuvent le consulter au besoin.

% du temps

Participer en tant que chef de projet aux projets locaux
d'élaboration de systèmes, c'est-à-dire:

10

- s'occuper, en tant que chef de projet ou membre d'un groupe de projet, de la conception, de l'élaboration et de la documentation du logiciel de base pour le système de production automatisé,
- élaborer et apporter des améliorations au logiciel de base,
- présenter et épurer la documentation sur les besoins et les modalités de mise en oeuvre pour ce qui a trait aux projets approuvés d'élaboration de systèmes,
- diffuser les résultats des projets d'élaboration de systèmes dans d'autres bureaux régionaux et participer à l'application de ces résultats,
- évaluer les suggestions relatives à des modifications et les mettre en oeuvre lorsqu'il est souhaitable de le faire,
- tester les résultats du projet d'élaboration de système,
- tenir à jour ses connaissances du logiciel des systèmes éloignés afin d'assurer l'efficacité des projets d'élaboration de systèmes décentralisés et autres, et
- évaluer les améliorations que les fabricants apportent au logiciel de leur système décentralisé afin de s'assurer qu'il est avantageux de conserver notre propre logiciel.

Évaluer les ordinateurs et l'équipement périphérique qui font partie
des configurations existantes et proposées, c'est-à-dire:

10

- étudier les documents techniques pour connaître les particularités du rendement de l'équipement,
- mener des études sur le rendement relatif de différentes configurations d'équipement pour l'ensemble des machines, les sous-systèmes complets et les changements par accroissements,
- obtenir les opinions des utilisateurs d'autres installations qui travaillent avec le même équipement que celui qui est proposé ou un équipement similaire,
- participer aux études sur les performances de diverses pièces d'équipement de remplacement,
- recommander aux gestionnaires la configuration optimale qui améliorera la performance du système et l'acceptabilité de l'utilisateur,
- fournir les spécifications en vue de l'acquisition d'équipement,
- attribuer des travaux précis d'évaluation et de collecte des données à un programmeur d'étude, et
- prendre en considération les objectifs à long terme du service et les politiques ministérielles pertinentes.

% du temps

Être en contact avec les fournisseurs de systèmes informatiques, de produits de communication, de produits informatiques, avec des organismes non-gouvernementaux et à l'extérieur du gouvernement pour obtenir des renseignements techniques sur le matériel et le logiciel d'avant-garde, c'est-à-dire: 5

- établir des communications écrites et téléphoniques avec les représentants techniques et commerciaux des fabricants ainsi qu'avec d'autres employés qui ont des intérêts connexes et les rencontrer en personne,
- faire partie des groupes d'utilisateurs des fabricants et communiquer avec eux,
- visiter les installations techniques des fabricants et d'organismes externes, et
- assister à des conférences et à des colloques.

Évaluer les défaillances de l'équipement et du système pour lesquelles il faut trouver une solution et(ou) avertir le personnel approprié, c'est-à-dire: 5

- répondre aux messages d'erreur du système d'exploitation, aux demandes de renseignements de l'opérateur ou de l'utilisateur,
- adapter la configuration du matériel aux urgences de façon à répondre aux besoins opérationnels 24 heures par jour,
- effectuer des tests de diagnostic au besoin, et
- aviser le personnel en fonction, au besoin, et surveiller ses progrès en ce qui concerne la détection et la solution des erreurs.

Montrer aux utilisateurs les ordres de gestion et les procédures à suivre pour ce qui a trait aux accès par lots et en temps réel, c'est-à-dire: 5

- donner des séminaires d'information sur les dispositifs existants, modifiés ou améliorés du système,
- démontrer l'utilisation des terminaux lourds, des terminaux de temps partagé et autres terminaux de télégestion,
- aider les utilisateurs à régler certains problèmes relatifs à l'accès au système informatique et aux procédures à suivre, et
- rédiger de la documentation relative aux dispositifs existants, modifiés ou améliorés du système qui ressemblent le plus possible aux dispositifs du système connexe.

Particularités

Connaissances - Études et Expérience

Le travail exige une connaissance approfondie des principes de conception et des techniques de programmation utilisés dans les systèmes informatiques, du fonctionnement logique de l'unité centrale et de l'équipement périphérique et des spécifications externes des compilateurs et des programmes utilitaires pour ce qui a trait à toutes les tailles d'ordinateurs. Il exige aussi une connaissance des méthodes utilisées par les fabricants pour entretenir leurs systèmes d'exploitation et la capacité de communiquer efficacement, oralement et par écrit, sur des sujets techniques. Il nécessite une bonne connaissance des techniques de gestion et de surveillance. Il faut également connaître les objectifs fonctionnels de l'organisation afin de mieux prévoir les besoins de l'utilisateur et l'incidence des changements proposés sur lui. Il faut veiller à une mise en oeuvre efficace des systèmes. Le travail exige une vaste expérience de travail à un niveau élevé de compétence technique dans des projets qui nécessitent l'application de techniques complexes de programmation et de conception de système d'exploitation. Cela comprend du travail dans plusieurs domaines de spécialisation, par ex. des programmes de gestion des E/S, des communications intercalculateur et des graphiques. En outre, il exige une vaste expérience en multiprogrammation et en système d'exploitation en temps réel sur des mini-ordinateurs. Il faut également avoir une certaine expérience des protocoles de communication et de l'utilisation de l'équipement spécialisé local ainsi que du format et du contenu de l'information. Ces connaissances et cette expérience s'acquièrent normalement par un cours universitaire en sciences, génie, informatique ou l'équivalent dans une discipline connexe et six ans d'expérience en programmation au moyen de langages évolués et de langages d'assemblage, en analyse fonctionnelle et en conception de programmes dont la moitié au moins est directement liée à la multiprogrammation de mini-ordinateurs en temps réel.

B3 / 189

Connaissances - Étude continue

Le travail exige une connaissance des tendances et de l'évolution des applications et de la programmation des mini-ordinateurs et des progrès technologiques du matériel et du logiciel. Il exige une connaissance des sciences physiques et des besoins opérationnels relatifs aux fonctions régionales pour pouvoir s'assurer que la sous-section continue de répondre aux besoins d'exploitation en temps réel. La connaissance et l'étude des objectifs scientifiques de chaque projet est essentielle. Cette connaissance s'acquiert

2 / 60

par des contacts personnels avec des pairs, des fabricants et des groupes d'utilisateurs, l'étude de la documentation des fabricants, de revues et de périodiques techniques et scientifiques et par la participation à des séminaires, des conférences et des cours de formation.

Prise de décisions

B2 / 163

Le travail nécessite un jugement ferme pour proposer et choisir des solutions de rechange aux problèmes techniques complexes en informatique, pour établir rapidement des diagnostics et trouver des solutions aux problèmes de matériel et de logiciel et pour prendre des décisions relatives au rendement et aux améliorations opérationnelles. Les temps de panne et les difficultés d'accès doivent être minimisés à cause de l'exploitation de 24 heures. Le système informatique fait partie intégrante des opérations régionales critiques. Toute défaillance du matériel doit faire l'objet d'une intervention appropriée aussi rapidement que possible. Il faut presque toujours procéder à une reprise avant l'arrivée d'une aide du fabricant. Les modèles numériques régionaux et d'autres aides exécutés sur l'ordinateur sont prioritaires dans les opérations régionales. Des recommandations sont formulées à l'intention des gestionnaires pour ce qui a trait à la reconfiguration de l'ordinateur central interne, au choix d'équipement auxiliaire, d'installations de communication externes et de programmes. Ces recommandations influent grandement sur la rentabilité de l'utilisation du matériel de la sous-section évalué à plus de 750 000 \$. Le travail consiste aussi à participer à la planification et à la gestion financière et à l'établissement des budgets afin d'assurer des opérations efficaces.

Contacts

2 / 46

Le travail exige des contacts quotidiens avec les programmeurs, les scientifiques au niveau du travail et le personnel technique du service informatique de l'utilisateur afin de résoudre les problèmes techniques et donner des conseils. Il exige de fréquents contacts avec les représentants techniques et commerciaux des fabricants pour obtenir des renseignements techniques et résoudre des problèmes en utilisant leurs produits. Il faut communiquer périodiquement avec le personnel d'autres centres ministériels de calcul et de communication et d'organismes non-gouvernementaux et faire des exposés à l'intention des gestionnaires dans des domaines qui relèvent de la compétence particulière du titulaire du poste.

| | <u>Degré/</u> <u>Points</u> |
|---|--------------------------------|
| Surveillance | |
| Le travail exige la surveillance directe de cinq analystes fonctionnels ou programmeurs ainsi que de huit employés qui exploitent l'ordinateur et communiquent des données par l'intermédiaire d'un surveillant subalterne. Il s'agit d'une exploitation de 24 heures. Les responsabilités comprennent l'attribution du travail, l'évaluation du rendement, la formation et la recommandation de promotions ou de mesures disciplinaires. | C2 / 63 |

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 13

Niveau: 4

Titre descriptif: Chef, Service du matériel
de traitement des données

Cote numérique: 605

Résumé

Sous la direction générale du chef, Division du matériel et du logiciel, planifier, contrôler et diriger les activités de la section des services de matériel; diriger la planification, la configuration, l'évaluation, la sélection, l'acquisition et le contrôle du matériel informatique; diriger l'évaluation, la sélection et l'acquisition de matériel de conversion et d'introduction de données et de matériel connexe de traitement des données; diriger l'acquisition d'installations de réseau de transmission de données afin de satisfaire les besoins du Ministère; offrir un service de consultation aux cadres supérieurs au sujet des éléments de matériel et de réseau; diriger un personnel composé d'un maximum de cinq analystes et de cinq experts-conseils dans une organisation matricielle; remplir d'autres fonctions.

Fonctions

% du temps

Planifier, contrôler et diriger les activités de la section des services de matériel qui s'occupe de la planification, de la configuration, de l'évaluation, de la sélection, de l'acquisition et du contrôle du matériel informatique, du matériel de conversion et d'introduction de données et de matériel connexe de traitement des données, de l'acquisition d'installations de réseau de transmission de données et offrir des services de consultation et de formation en traitement des données afin de satisfaire les besoins du Ministère de façon efficace, c'est-à-dire:

20

(On entend par matériel informatique TOUT l'équipement de traitement des données à partir des processeurs jusqu'aux terminaux, y compris des éléments tels que: unités de disques, dérouleurs de bande magnétique, systèmes d'impression, matériel de transmission de données et autres périphériques.)

- participer à la planification, avec le chef de division et d'autres fonctionnaires, des besoins à long terme en traitement des données du Ministère,

% du temps

- élaborer des programmes de travail et établir les priorités pour quatre analystes supérieurs (au maximum) du matériel et de la planification et un analyste du matériel et de la planification,
- choisir et diriger jusqu'à cinq experts-conseils supérieurs sur une base de gestion de projet,
- fixer les objectifs des analystes supérieurs et des experts-conseils en ce qui concerne la planification, la configuration, l'évaluation, la sélection, l'acquisition et le contrôle du matériel informatique, du matériel de conversion et d'introduction de données et de tout autre matériel connexe de traitement des données,
- fixer les objectifs des analystes supérieurs en ce qui concerne la recherche, l'élaboration et la rédaction de rapports sur le matériel de traitement des données et sur leur présentation au Ministère et aux organismes centraux (c.-à-d. Conseil du Trésor et Approvisionnements et Services Canada),
- attribuer des tâches aux analystes supérieurs et aux experts-conseils et veiller à ce qu'elles soient terminées à temps,
- établir les attributions et élaborer et mettre en oeuvre des procédures appropriées relatives à la création méthodique de services par la section, et
- diriger les activités de la section conformément aux directives et aux lignes directrices contenues dans le chapitre 440 du Manuel de la politique administrative du Conseil du Trésor en ce qui concerne le traitement des données.

Diriger la planification, la configuration, l'évaluation, la sélection, l'acquisition et le contrôle du matériel informatique afin de satisfaire les besoins du Ministère de façon efficace, c'est-à-dire:

20

- apprendre à connaître l'industrie du matériel informatique et tenir ses connaissances à jour,
- élaborer et conserver des projets à long terme en ce qui concerne l'acquisition de matériel de traitement des données et des services efficaces de réparation et d'entretien d'équipement,
- étudier les demandes qui ont trait aux configurations et aux acquisitions de matériel informatique et recommander des mesures appropriées,

% du temps

- planifier et diriger la gestion des offres, des demandes de propositions et des clauses des contrats pour ce qui a trait aux acquisitions de matériel informatique et de services d'entretien et de réparation,
- coordonner l'élaboration et la rédaction des spécifications du matériel informatique requis à l'intention des fabricants et des fournisseurs,
- diriger l'élaboration et l'exécution de méthodes d'évaluation des performances afin d'évaluer l'efficacité technique et économique des propositions du fabricant ou du fournisseur ainsi que les qualités du matériel actuel, les demandes et le rendement,
- analyser les résultats des évaluations, des études des performances et recommander aux gestionnaires supérieurs l'acquisition, la modification ou la suspension des services de matériel et d'entretien et de réparation,
- mettre en oeuvre le processus approuvé d'acquisition, de modification ou de suspension et veiller à l'exécution des activités requises et à la rédaction de la documentation conformément aux lignes directrices, directives et méthodes acceptables établies par le Conseil du Trésor ou le MAS,
- contrôler sans cesse les rapports techniques et financiers sur les performances des services de matériel, d'entretien et de réparation du fabricant ou du fournisseur afin de s'assurer qu'ils sont conformes aux ententes,
- apprendre à connaître les politiques et les directives actuelles relatives au traitement des données qui influent sur l'acquisition de matériel informatique et sur l'entretien de l'équipement et tenir à jour ces connaissances, et
- jouer le rôle de conseiller en traitement des données pour ce qui a trait à la sélection et à l'utilisation du matériel informatique et des services d'entretien et de réparation d'équipement.

Diriger l'évaluation, la sélection et l'acquisition de matériel de conversion et d'introduction des données et de tout autre matériel connexe de traitement des données (c.-à-d. CADE 1900 et système Key Edit), c'est-à-dire:

15

- rencontrer les représentants des divers fabricants et fournisseurs afin de leur expliquer les besoins du Ministère et de s'assurer qu'ils peuvent y répondre,
- établir des normes d'évaluation et de contrôle du matériel des fabricants et des fournisseurs que les analystes supérieurs devront respecter,

% du temps

- veiller à l'élaboration et à l'exécution de tests d'évaluation des performances complets sur le matériel proposé ou sélectionné,
- surveiller l'analyse des résultats des tests d'évaluation des performances et la tenue à jour des articles sur les capacités et les coûts du matériel,
- discuter du choix du matériel avec les analystes supérieurs de la Division du logiciel et du matériel et de la Direction générale des systèmes d'information,
- appuyer les recommandations relatives à la sélection du matériel et confirmer ou éclaircir les conditions des services d'achat/location/entretien et autres, et
- établir les modalités et les activités de contrôle du matériel afin de veiller à ce que les systèmes d'équipement continuent de répondre aux besoins du Ministère et que le matériel adéquat de conversion et d'introduction des données soit disponible à temps étant donné l'évolution constante du matériel informatique et autre matériel connexe de traitement des données.

Diriger l'acquisition d'installations de réseau de transmission de données, c'est-à-dire:

15

- interpréter les exigences et discuter des besoins avec le chef, Section des programmes de transmission de données,
- déterminer la disponibilité des produits et des services des sociétés exploitantes (c.-à. CN/CP, Bell),
- établir des livraisons efficaces et le raccordement du matériel (c.-à-d. modems, interrupteurs, câbles, adaptateurs), et
- veiller à ce que l'acquisition de matériel, l'établissement des contrats et l'approbation des documents soient bien effectués.

Offrir un service de consultation aux gestionnaires supérieurs sur les éléments du réseau et du matériel de traitement des données, c'est-à-dire:

10

- participer aux réunions avec les fournisseurs et les gestionnaires afin de déterminer les besoins et les offres,
- analyser les demandes d'installations et de services et recommander des mesures appropriées,
- être en contact avec les gestionnaires supérieurs de l'administration centrale et des régions pour établir des programmes et déterminer les acquisitions,

% du temps

- participer aux réunions de la Division du logiciel et du matériel et de la Direction générale des systèmes d'information afin de déterminer les problèmes relatifs aux éléments du réseau et du matériel actuellement utilisés et d'expliquer les nouveaux services et le nouveau matériel qui seront disponibles,
- évaluer les services de transmission de données et de matériel afin d'informer la gestion de leur efficacité,
- élaborer des programmes d'introduction ou d'intégration de matériel, équipement et(ou) éléments, qu'ils soient nouveaux, proposés, améliorés ou existants,
- participer aux réunions des comités d'étude sur le matériel de traitement des données afin de recommander des mesures relatives au matériel de traitement des données,
- recommander des améliorations en ce qui concerne les politiques, les modalités et les normes, et
- participer aux réunions des comités de direction qui s'occupent des questions relatives au matériel de traitement des données et aux systèmes.

Offrir une formation technique aux utilisateurs des systèmes sur les éléments du réseau et du matériel et y participer, s'il y a lieu. 5

Acquérir et tenir à jour des connaissances sur les nouveaux développements en matière d'équipement de traitement des données en assistant à des conférences sur les ordinateurs, à des présentations par des représentants commerciaux et des démonstrations par des fournisseurs et par l'étude de textes, revues et périodiques. 5

Diriger un personnel composé d'un maximum de cinq analystes et de cinq experts-conseils dans une organisation matricielle, c'est-à-dire: 5

- attribuer des projets et examiner le rendement de travail, recommander, au besoin, et lorsque cela est applicable, de nouvelles affectations ou des renvois, et
- participer aux comités d'évaluation et de dotation en personnel.

Remplir d'autres fonctions telles que: 5

- rédiger des notes de service, des lettres et des rapports sur tous les aspects de l'administration et des services de matériel de traitement des données,

% du temps

- participer aux négociations des services forfaitaires externes pour les experts-conseils,
- servir d'agent de liaison de la section des services de matériel auprès des autres membres de la direction sur des questions d'intérêt mutuel,
- représenter le Ministère auprès de comités intergouvernementaux tels que: normes informatiques du gouvernement, et
- étudier les programmes de traitement des données, les politiques, les programmes et les tendances d'autres organismes et niveaux du gouvernement sur le plan national et international dans le domaine du matériel et des systèmes de traitement des données afin de déterminer leur importance et leur faisabilité au sein du Ministère.

Degré/
Points

Particularités

Connaissances - Études et Expérience

Le travail exige une connaissance des politiques et des règlements gouvernementaux et ministériels relatifs aux installations de traitement des données. Plus précisément, il exige une bonne compréhension de l'organisation et des programmes ministériels, des volumes de travail prévus et des types de travaux à effectuer afin de recommander les systèmes de communication et le matériel de traitement des données les plus appropriés. Le titulaire du poste doit également être bien informé en ce qui concerne l'établissement des budgets et la planification financière afin de reconnaître les contraintes monétaires et comparer les performances du matériel aux coûts possibles pour planifier une rentabilité maximale. Le travail exige une connaissance détaillée des méthodes et des techniques relatives au matériel de traitement des données, aux communications, à l'environnement et à la sécurité. Il exige aussi une connaissance approfondie des aspects techniques de base des systèmes informatiques, y compris des rapports requis entre le matériel, le logiciel et les applications. Il exige de l'expérience dans le domaine de l'approvisionnement, de l'installation et de la mise en oeuvre et de l'évaluation d'équipement et de systèmes en ce qui concerne le matériel, les communications et l'environnement. Le titulaire doit également diriger une section de 11 employés spécialisés répartis en trois groupes selon leur spécialité, attribuer et critiquer le travail de la section, guider les employés et leur donner des conseils techniques. Il doit coordonner le travail des spécialistes en applications et en logiciel de la section: il doit donc d'abord évaluer les besoins et les priorités dans ces secteurs.

B4 / 216

Ces connaissances et cette compétence s'acquièrent normalement par un cours universitaire en informatique et huit années d'expérience dans divers secteurs spécialisés de traitement des données (matériel, logiciel, communications, sécurité, environnement).

Connaissances - Étude continue

Le travail nécessite l'étude continue des textes, revues, périodiques et documents des fabricants afin de connaître les tendances et les progrès dans le domaine du traitement des données. La recherche se concentre particulièrement sur le matériel, les techniques et l'équipement de soutien des communications et de l'environnement, mais une évaluation de l'évolution des programmes est une condition préalable à la planification du matériel de traitement des données. La consultation des fournisseurs, des fabricants et des collègues à des installations semblables au gouvernement et dans l'industrie est essentielle ainsi que la participation à des conférences et des démonstrations offertes par l'industrie. Le travail consiste à étudier sans cesse les politiques et les objectifs du Ministère, par ex. une plus grande importance accordée à la sécurité des données dans les fichiers de traitement des données nécessite l'étude de techniques et d'équipement de sécurité spécialisés.

60

Prise de décisions

Le titulaire du poste est en réalité l'expert du Ministère en soutien du matériel de traitement des données, des communications et de l'environnement. Des recommandations sont formulées à l'intention du Chef du service de matériel et de logiciel pour ce qui a trait à l'approvisionnement et à l'administration des contrats, à la planification de la configuration du lieu et du matériel et à la sécurité d'une installation de traitement des données du bureau chef. Des recommandations similaires sont soumises aux gestionnaires des bureaux régionaux étant donné que chaque bureau a une installation informatique. Finalement, le titulaire participe, en tant que spécialiste en matériel, aux comités interdivisionnels avec des spécialistes en applications et en programmes afin de planifier l'approvisionnement et l'évolution à long terme de l'équipement et des systèmes qu'il fera approuver par la Direction générale des systèmes et la gestion supérieure des opérations. Les décisions quotidiennes influent sur l'entretien opportun du matériel et de l'équipement et, par la suite, sur la perte de temps machine occasionnée par les exercices de vérification

B3 / 210

Degré/
Points

et de solution des problèmes. Les erreurs de jugement peuvent rapidement coûter de nombreux milliers de dollars en perte de temps machine, matériel endommagé, salaires des opérateurs et des utilisateurs du système. La sécurité des données est une priorité primordiale du Ministère et le titulaire doit faire des recommandations relatives à la sécurité physique. Finalement, le titulaire est en charge des mesures d'incendie et d'urgence qui touchent à la vie des opérateurs et de la conservation du matériel de valeur.

Contacts

Le travail consiste à représenter le Ministère aux réunions officielles avec les fournisseurs pour mettre en vigueur les niveaux de service stipulés par contrat en ayant le pouvoir de mettre fin au contrat. Il faut faire preuve de sensibilité lors des négociations pour veiller à ce que les sociétés exploitantes utilisent des mesures de sécurité satisfaisantes. Il y aura d'autres négociations mettant en cause l'approvisionnement planifié et n'ayant pas fait l'objet d'une offre réelle et il faudra participer, à titre de membre de l'équipe, aux négociations les plus importantes. Le travail exige aussi de fréquents contacts avec les membres supérieurs de l'industrie afin d'obtenir des renseignements sur les progrès technologiques ou administratifs. Des contacts sont aussi établis avec d'autres ministères, le secteur privé et des établissements d'enseignement pour ce qui a trait à des conférences et d'autres présentations.

3 / 73

Surveillance

Le travail exige la surveillance directe du surveillant de l'Administration du matériel, du surveillant de l'Administration des communications, du surveillant de l'Administration de l'environnement et de deux adjoints à l'Administration du matériel.

B2 / 46

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 14

Niveau: 4

Titre descriptif: Chef, Section de l'analyse
et de la programmation,
Division centrale de
l'informatique

Cote numérique: 686

Résumé

Sous la direction du chef de la Division centrale de l'informatique, diriger les activités d'une section de l'analyse et de la programmation de systèmes informatiques dans laquelle 30 analystes, programmeurs et commis sont chargés de l'élaboration et de la mise à jour des applications du traitement des données de la rémunération et des pensions de la Fonction publique, des comptes à payer ainsi que de l'établissement d'états financiers en se servant d'ordinateurs de grande puissance; fournir des renseignements et des conseils aux hauts fonctionnaires de la Direction des services centraux et aux ministères utilisateurs; remplir d'autres fonctions.

Fonctions

% du temps

Diriger les activités de la section de l'analyse et de la programmation de systèmes informatiques qui s'occupe de l'élaboration et de la révision des systèmes de traitement des données et des programmes machine en vue d'applications de données de masse, comme l'émission des chèques de traitement des employés de la Fonction publique, de pensions de retraite et en paiement des comptes, la comptabilité relative à ces paiements et l'établissement d'états financiers à l'intention des utilisateurs des ministères, c'est-à-dire:

75

- étudier les besoins en information avec les fonctionnaires du Ministère et les ministères utilisateurs et négocier des modifications afin de réaliser des économies et de se conformer aux directives qui établissent les responsabilités et les limites des activités de la Division centrale de l'informatique,
- attribuer des tâches et coordonner le travail des analystes fonctionnels et des programmeurs qui font partie de quatre équipes affectées à des projets afin de répondre aux charges de travail qui changent et d'assurer l'emploi intégral et le perfectionnement du personnel,

% du temps

- établir et mettre en oeuvre des lignes directrices et des normes de documentation qui doivent être respectées lors de la planification des applications et conseiller les chefs de projets sur les méthodes qui permettent de résoudre les problèmes techniques d'analyse et de programmation,
- élaborer des normes de mesure du travail et mettre en oeuvre des procédés de suivi afin d'assurer le respect des priorités et des délais,
- étudier les rapports et les recommandations des analystes fonctionnels afin de déterminer si les applications proposées sont réalisables aux points de vue économique et technique et afin d'autoriser les travaux de mise en oeuvre et de programmation, et
- établir et mettre en oeuvre des procédures qui permettent de s'assurer de la validité et de l'exactitude des données d'entrée ainsi que de la conformité des opérations de traitement et des résultats avec les spécifications des utilisateurs.

Fournir des renseignements et des conseils aux hauts fonctionnaires de la Direction des services centraux et des ministères utilisateurs afin de les aider à mettre au point des projets à long et à court terme en ce qui concerne l'utilisation des services de traitement des données, c'est-à-dire:

20

- expliquer les possibilités, les limites et le prix de revient des services d'analyse et de programmation des systèmes qui sont offerts à la section ainsi que des installations de traitement des données au sein de la Direction des services centraux et à l'extérieur,
- participer à des études sur l'utilisation des installations de la Division centrale de l'informatique et sur la suffisance des ressources en personnel et en matériel par rapport aux besoins prévus en services de traitement de données,
- recommander des modifications du nombre, de la classification et des attributions des membres du personnel de l'analyse et de la programmation des systèmes, et
- rassembler des renseignements sur l'évolution des techniques d'analyse et de programmation des systèmes et sur l'équipement de traitement des données et l'évaluer.

Remplir d'autres fonctions telles que diriger l'élaboration et l'exécution des sous-programmes utilitaires et diriger la formation et le perfectionnement des analystes fonctionnels et des programmeurs.

5

Particularités

Connaissances - Études et Expérience

Le travail exige une connaissance approfondie des techniques et des méthodes d'analyse et de programmation des systèmes informatiques ainsi que des possibilités et des capacités du matériel de traitement des données. Il exige aussi une bonne connaissance de l'organisation, des méthodes et des procédés ainsi que des besoins des divisions de la Direction des services centraux, du Ministère et des ministères desservis. Il nécessite la compétence requise pour surveiller le personnel, planifier et coordonner les activités des équipes affectées aux projets et participer à l'établissement des besoins en personnel et en matériel. Ces connaissances et cette compétence s'acquièrent normalement par l'obtention d'un diplôme universitaire et huit ans d'expérience dans des fonctions comportant des responsabilités croissantes dans le domaine de l'analyse, de la programmation et la gestion de systèmes informatiques.

B4 / 216

Connaissances - Étude continue

Le travail exige la connaissance des tendances et de l'évolution des techniques de planification et de programmation des systèmes informatiques ainsi que des dispositifs et des services informatiques; cette connaissance s'acquiert par l'étude de textes, de manuels et de périodiques et par la participation à des cours et à des colloques. Il nécessite également l'étude continue des rapports et des directives du Ministère afin de bien comprendre les objectifs, la comptabilité et d'autres exigences des sous-sections utilisatrices.

2 / 60

Prise de décisions

Le travail exige du jugement, de l'initiative et du discernement lorsqu'il s'agit de recommander que la section entreprenne la mise au point des applications et l'appréciation de systèmes et méthodes de remplacement. Les décisions relatives à l'attribution des travaux aux équipes et à l'établissement des priorités influent sur la capacité de la section de répondre aux besoins des utilisateurs. Les normes régissant les méthodes de travail, la documentation et la production influent sur l'efficacité et l'économie de l'emploi d'importantes installations de traitement des données par trois équipes. Les erreurs de jugement peuvent avoir un effet néfaste sur l'efficacité et la rentabilité des applications informatiques qui servent au contrôle et à la préparation des chèques émis à un

C3 / 256

Degré/
Points

grand nombre d'employés et de fournisseurs ainsi que les renseignements d'ordre financier dont ont besoin le Ministère et d'autres ministères à des fins d'établissement de budget, de prévisions budgétaires et de comptabilité financière.

Contacts

Le travail exige des contacts avec les représentants des utilisateurs de la Direction des services centraux, du Ministère et d'autres ministères afin de déterminer les besoins en analyse et en programmation des systèmes informatiques ainsi que les priorités et les délais. Le titulaire peut être appelé à convaincre les fonctionnaires utilisateurs de modifier leurs demandes d'information ainsi que la forme et le contenu des données d'entrée. 3 / 73

Surveillance

Ce travail exige la surveillance de 30 analystes fonctionnels, programmeurs et commis aux niveaux intermédiaire et subalterne de la catégorie administrative et du service extérieur et de la catégorie du soutien administratif. Les fonctions de surveillance comprennent le choix, la formation, l'affectation et l'évaluation du personnel. D2 / 81

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 15

Niveau: 3

Titre descriptif: Agent de planification des
installations' de traitement
des données

Cote numérique: 458

Résumé

Sous la direction du chef de section, Division de la recherche et de la planification des systèmes, coordonner les études sur l'utilisation actuelle et prévue des installations de traitement des données du Ministère; aider à la mise au point des nouveaux systèmes informatiques; offrir un soutien technique aux organismes utilisateurs et des avis techniques aux gestionnaires supérieurs du Ministère; surveiller périodiquement une équipe d'analystes fonctionnels et remplir d'autres fonctions.

Fonctions

% de temps

Coordonner les études afin de déterminer l'utilisation actuelle et future des installations de traitement des données du Ministère, soit à titre personnel, soit en tant que chef d'équipe, c'est-à-dire:

20

- évaluer les paramètres des systèmes existants en utilisant des moniteurs de matériel et(ou) de logiciel, des journaux systèmes, des modules de mise au point et autres outils d'évaluation du rendement,
- projeter les résultats des études d'évaluation afin de déterminer l'influence des nouveaux systèmes et(ou) des modifications sur les systèmes existants,
- déterminer les façons d'améliorer les systèmes et le matériel utilisés par le Ministère,
- élaborer et utiliser des modèles de simulation des systèmes automatisés et manuels,
- préparer les prévisions et les plans de travail de l'équipe affectée aux projets,
- attribuer des responsabilités relatives aux projets,
- coordonner les activités d'une équipe affectée à un projet, et
- examiner les activités et les travaux attribués.

Imaginer de nouvelles méthodes et techniques d'évaluation du rendement des systèmes et du matériel, c'est-à-dire:

15

| | <u>% du temps</u> |
|---|-------------------|
| <ul style="list-style-type: none">- étudier et examiner les publications techniques,- rencontrer les utilisateurs à l'intérieur et à l'extérieur du gouvernement, et- assister à des colloques et cours de formation. | 15 |
| <p>Essayer de trouver des méthodes et des techniques d'évaluation qui serviront dans le cadre des activités de simulation et d'évaluation des performances du traitement des données, c'est-à-dire:</p> <ul style="list-style-type: none">- étudier et examiner les nouveaux projets et services à mesure qu'ils sont offerts,- rédiger et diffuser des rapports sur les résultats des études à d'autres groupes du Ministère qui s'intéressent à l'acquisition d'installations de traitement des données et au perfectionnement des systèmes,- rester en contact avec les fournisseurs et les experts-conseils qui sont actifs dans ce domaine, et- rester membre de groupes techniques et de groupes d'utilisateurs. | 15 |
| <p>Aider à la mise au point de nouveaux programmes machine, c'est-à-dire:</p> <ul style="list-style-type: none">- concevoir des modules, des tests d'évaluation des performances et autres,- élaborer des fichiers d'essai en collaboration avec les utilisateurs en vue d'effectuer ces tests, et- essayer de trouver des moyens de mise au point élaborés par d'autres. | 15 |
| <p>Offrir un soutien technique aux organismes utilisateurs du Ministère, c'est-à-dire:</p> <ul style="list-style-type: none">- répondre aux demandes de modèles de simulation de systèmes automatisés et manuels, de prévisions des charges de travail informatique, de classement des systèmes et des applications, et- coopérer avec d'autres sections à des études qui nécessitent de tels services. | 15 |
| <p>Fournir des conseils techniques aux gestionnaires supérieurs du Ministère sur la capacité de leurs systèmes actuels et sur la possibilité ou l'avantage d'effectuer des additions ou des modifications au système, c'est-à-dire:</p> | 10 |

% du temps

- participer aux réunions et aux discussions sur l'utilisation des installations de traitement des données et la planification de nouveaux projets.

10

Remplir d'autres fonctions telles que

- surveiller les opérations et les exigences actuelles du Ministère,
- tenir à jour une vaste connaissance du traitement des données par l'étude et des cours,
- participer aux études d'évaluation du matériel, et
- attribuer des travaux aux équipes affectées à des projets afin que les études et le perfectionnement du personnel soient terminés à temps et faire des recommandations au chef de section pour ce qui a trait au rendement, à la formation, aux congés et à la discipline.

Degré/
Points

Particularités

Connaissances - Études et Expérience

Le travail exige une connaissance approfondie de la technologie du traitement des données, du matériel et du logiciel, des techniques d'évaluation et de modélisation de systèmes, une certaine connaissance des capacités de l'ordinateur en temps réel, et une expérience de, l'analyse ou de l'évaluation des systèmes de traitement des données, de la conception de systèmes informatiques, de l'évaluation de matériel, de la mise en oeuvre de systèmes et de la rédaction de rapports. Ces connaissances s'acquièrent normalement par un cours universitaire et six ans d'expérience dans le domaine de la gestion d'applications informatiques ou par un cours secondaire complet et une vaste expérience de l'analyse fonctionnelle et de la programmation.

B3 / 189

Connaissances - Étude continue

Le travail exige l'étude continue de directives, de manuels, de textes, de revues et de périodiques du Ministère ainsi que la participation à des cours de formation offerts par le gouvernement et l'industrie. Ces activités permettent de se tenir au courant des besoins du Ministère en traitement des données et des tendances et des progrès de l'analyse et de l'informatique.

2 / 60

Prise de décisions

Le travail exige du tact, du jugement, de l'initiative et de la discrétion dans le cadre des études de simulation et d'évaluation, de la diffusion des données sur l'évaluation et la modélisation des systèmes, de la mise au point des nouveaux systèmes et de la prestation de conseils aux fonctionnaires utilisateurs. Les décisions ont trait à la portée et à la profondeur des études à entreprendre et aux méthodes, procédés et moyens à utiliser dans le cadre des activités de simulation et d'évaluation du rendement. Les recommandations portent sur la faisabilité et le caractère souhaitable des modifications ou des additions proposées relatives au système, sur les choix de matériel et les configurations machine et sur les méthodes d'optimisation des performances et de l'utilisation des systèmes actuels et à venir. Les erreurs de jugement peuvent entraîner une utilisation inefficace et non rentable des ressources ministérielles de traitement des données et peuvent avoir un effet néfaste sur le traitement des applications informatiques dans le cas des fonctions administratives. Des recommandations sont faites au chef de section et aux fonctionnaires utilisateurs.

B2 / 163

Contacts

Le travail exige des contacts avec les analystes, les programmeurs, les supérieurs et les fonctionnaires des sous-sections utilisatrices au sujet de la planification et de l'élaboration des systèmes informatiques et des études d'évaluation des performances des applications informatiques proposées. Il exige également des contacts avec les fabricants, d'autres chercheurs, des collègues et d'autres représentants d'organismes de l'extérieur afin de fournir et d'obtenir des renseignements sur les techniques et les méthodes de traitement des données et d'évaluation des systèmes.

2 / 46

Surveillance

Le travail exige la surveillance périodique d'une équipe de projet d'analystes fonctionnels, y compris l'ordonnancement et l'attribution des tâches en vue du respect des délais et du perfectionnement du personnel. Le titulaire fait des recommandations au chef de section en ce qui concerne le rendement, les congés de formation et les mesures disciplinaires.

- -

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 16

Niveau: 2

Titre descriptif: Programmeur analyste,
Section des applications de
traitement des données

Cote numérique: 383

Résumé

Sous surveillance générale, élaborer des propositions relatives à des systèmes, estimer le coût de l'analyse, de la programmation et des services de traitement, concevoir des systèmes de traitement des données à l'intention des ministères et organismes qui en ont besoin; programmer, mettre au point et documenter les applications; remplir d'autres fonctions.

Fonctions

% du temps

Élaborer des propositions relatives à des systèmes, estimer le coût de l'analyse, de la programmation et des services de traitement, concevoir des systèmes précis où l'analyse exhaustive n'est pas requise, à l'égard d'une grande variété d'applications qui nécessitent l'utilisation d'ordinateurs de grande puissance et de périphériques, à l'intention des ministères et organismes qui en ont besoin, c'est-à-dire:

- discuter des objectifs et des exigences des programmes, de la disponibilité des données et des méthodes existantes de traitement avec les fonctionnaires des ministères clients,
- déterminer, au moyen d'ordinogrammes d'expérimentation et après examen des possibilités de diverses installations informatiques, les méthodes les plus efficaces et les plus économiques qui permettent de répondre aux besoins des clients en information,
- prévoir le nombre d'heures personnes nécessaire à l'élaboration de systèmes informatiques, à la programmation et au traitement et au calcul des coûts des applications selon les taux établis,
- soumettre les propositions relatives aux systèmes et l'estimation des coûts à l'approbation du chef des applications ministérielles,
- examiner en détail les données d'entrée et les résultats exigés dans le cas des travaux attribués afin de préciser les particularités et de déterminer les révisions à apporter aux formules d'entrée des utilisateurs, et

% du temps

- concevoir des ordinogrammes et des schémas fonctionnels généraux afin de représenter et de préciser les configurations requises du matériel, les opérations de traitement et les formats requis d'entrée et de sortie.

Élaborer des programmes de traitement sur des installations commerciales ou celles du Ministère, c'est-à-dire:

55

- concevoir des diagrammes détaillés pour indiquer les étapes et les décisions logiques à prendre dans toutes les situations qui surgiront vraisemblablement lors du traitement des données,
- rédiger des instructions en langage symbolique ou évolué, en utilisant les instructions standard d'appel des sous-programmes utilitaires,
- sélectionner et incorporer les programmes disponibles faisant partie du logiciel afin d'économiser du temps de programmation et réduire les possibilités d'erreur,
- rédiger des instructions, habituellement en format standard, relatives aux opérations de perforation et de disposition des machines pour s'assurer qu'elles correspondent à la conception des systèmes,
- mettre au point les instructions au moyen de données fictives et d'essais avec des données réelles afin de trouver et de corriger les erreurs de programmation, et
- réunir les spécifications, les ordinogrammes, les diagrammes, les agencements ainsi que les instructions d'exploitation et de programmation afin de documenter les applications à des fins de modifications ou de consultations futures.

Remplir d'autres fonctions telles que tenir des registres sur la durée des travaux afin de pouvoir établir une relation entre l'évolution des travaux et leur durée ainsi que les frais prévus, recueillir, discuter et échanger des données afin de résoudre les problèmes d'analyse et de programmation.

5

Particularités

Degré/
Points

Connaissances - Études et Expérience

Le travail exige une bonne connaissance des composantes et des possibilités de divers systèmes informatiques, des techniques d'analyse fonctionnelle et une connaissance approfondie de la programmation. Il exige également la compétence nécessaire pour

A3 / 114

planifier et diriger des études détaillées sur diverses questions, souvent en collaboration avec les fonctionnaires du Ministère qui ne sont pas au courant des opérations informatiques. Le travail nécessite la capacité de communiquer et d'établir des relations de travail efficaces avec les fonctionnaires des ministères et les représentants d'organismes. Ces connaissances et cette compétence s'acquièrent normalement par un cours secondaire complet et cinq ans d'expérience à des postes comportant des responsabilités croissantes dans le domaine de l'analyse et de la programmation.

Connaissances - Étude continue

Le travail exige une connaissance des tendances et des perfectionnements de la programmation et de l'analyse de divers systèmes informatiques. Cette connaissance s'acquiert par la lecture de manuels sur l'équipement, de textes, de revues et de périodiques et par la participation à des cours de formation offerts par le gouvernement et l'industrie.

2 / 60

Prise de décisions

Le travail exige la détermination des problèmes de traitement des données et l'élaboration de moyens très économiques et efficaces de les résoudre. Les solutions doivent tenir compte des exigences du Ministère client, des possibilités et du coût d'autres systèmes de traitement des données. Le travail consiste aussi à choisir et à modifier des techniques établies d'analyse et de programmation. Les recommandations et l'estimation des coûts sont soumis à l'approbation d'un surveillant. Les décisions influent sur la manière de satisfaire aux exigences des clients; les erreurs commises lors de la prévision du temps requis et de l'estimation des coûts peuvent entraîner des pertes d'exploitation pour le Ministère.

B2 / 163

Contacts

Le travail exige de fréquents contacts avec des hauts fonctionnaires des ministères clients afin de discuter avec eux des objectifs du traitement des données et de leurs besoins, de les conseiller sur les méthodes et les possibilités et d'obtenir les informations nécessaires à la mise au point et la mise en oeuvre des systèmes informatiques.

2 / 46

Surveillance

Le travail n'exige pas la surveillance du personnel.

- -

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 17

Niveau: 3

Titre descriptif: Chef de projet

Cote numérique: 551

Résumé

Sous la direction du chef du groupe de l'analyse des systèmes, planifier et diriger le travail d'une équipe de quatre analystes de systèmes informatiques chargée d'étudier la faisabilité des applications informatiques proposées, d'élaborer et de mettre au point des systèmes informatiques en vue d'applications de données de masse du Ministère; conseiller les fonctionnaires utilisateurs du Ministère au sujet du traitement des données; diriger des études de faisabilité et exécuter des travaux d'analyse des systèmes informatiques; remplir d'autres fonctions.

Fonctions

% du temps

Surveiller le travail d'une équipe de quatre analystes de systèmes informatiques chargée d'étudier la faisabilité des applications proposées et de planifier des systèmes informatiques comprenant des ordinateurs de grande puissance et un important équipement périphérique, afin de veiller à ce que l'équipe exécute les travaux qu'on lui a confiés, que les demandes d'information des utilisateurs soient comblées de façon économique et que les analystes subalternes accomplissent un travail utile et formateur, c'est-à-dire:

50

- établir les objectifs, les priorités et les échéances,
- confier des responsabilités conformes aux aptitudes et à l'expérience des subalternes,
- coordonner le travail des membres de l'équipe afin d'assurer la continuité des composantes des systèmes et d'éviter le doublement des efforts,
- coordonner l'élaboration de systèmes informatiques et les travaux concomitants d'autres équipes et les opérations de programmation ainsi que l'adaptation des techniques et méthodes établies par les analystes subalternes,
- conseiller les membres de l'équipe au sujet des problèmes, et
- examiner les travaux terminés afin de s'assurer qu'ils sont conformes aux normes du point de vue de la technique et des méthodes et afin d'évaluer le rendement du personnel.

Diriger des études de faisabilité des applications informatiques proposées et procéder à la planification et à l'élaboration de systèmes informatiques en tant qu'analyste senior d'une équipe ou analyste indépendant chargé de travaux spéciaux.

25

% du temps

Conseiller les fonctionnaires utilisateurs du Ministère au sujet des services disponibles de traitement des données, des formats d'entrée requis, des méthodes d'intégration et de la coordination des opérations manuelles et automatisées de traitement des données, en se fondant sur sa propre expérience et sur les renseignements fournis par des collègues, des supérieurs et des analystes subalternes afin d'aider les utilisateurs à obtenir le maximum d'avantages des services de traitement des données qu'offre le Ministère. 15

Remplir d'autres fonctions telles que rédiger des rapports et des notes de service sur les attributions, la portée, l'état d'avancement et les résultats des travaux de l'équipe de projet ainsi que sur l'évaluation du rendement des employés subalternes et participer au choix du personnel de programmation et d'analyse. 10

Particularités

Degré/
Points

Connaissances - Études et Expérience

Le travail exige une connaissance approfondie des méthodes et des techniques d'analyse des systèmes informatiques, une bonne connaissance des possibilités et des capacités des installations de traitement des données du Ministère ainsi qu'une connaissance générale des opérations et des besoins des sous-sections utilisatrices du Ministère pour ce qui trait au traitement des données. Il nécessite également l'expérience de l'analyse des systèmes de traitement des données, de la planification et de l'élaboration de systèmes informatiques, de la rédaction de rapports et de la surveillance d'employés. Ces connaissances s'acquièrent normalement par l'obtention d'un diplôme universitaire et six ans d'expérience à des postes comportant des responsabilités croissantes dans les domaines de l'analyse des systèmes informatiques et de l'administration. B3 / 189

Connaissances - Étude continue

Le travail exige l'étude continue des directives et manuels du Ministère, de textes, de revues et de périodiques ainsi que la participation à des cours de formation offerts par le gouvernement et l'industrie afin de se tenir au courant des politiques et des méthodes du Ministère en ce qui a trait au traitement des données ainsi que des tendances et de l'évolution de l'analyse et de la programmation des systèmes informatiques. 2 / 60

Degré/
Points

Prise de décisions

Le travail exige du jugement, de l'initiative et de la discrétion lorsqu'il s'agit de diriger des études sur la faisabilité des applications informatiques proposées, d'élaborer des systèmes informatiques et de donner des conseils aux fonctionnaires utilisateurs. Il faut prendre des décisions quant au choix d'autres méthodes de traitement des données, à la précision des configurations machine et à la détermination des procédés à employer pour l'accomplissement des travaux de traitement des données. Les recommandations portent sur la mise en oeuvre de systèmes informatiques qui permettent de répondre aux demandes d'information des utilisateurs et de modifier les procédés ou les exigences des utilisateurs afin d'améliorer la faisabilité des applications. Les erreurs de jugement peuvent rendre inefficace ou peu économique l'emploi des ressources du Ministère en matière de traitement des données et peuvent avoir un effet néfaste sur les applications informatiques. Les recommandations s'adressent au chef du groupe d'analyse des systèmes et aux fonctionnaires utilisateurs.

B3 / 210

Contacts

Le travail exige des contacts avec des analystes, des programmeurs, des supérieurs et des représentants des sous-sections utilisatrices du Ministère afin d'obtenir de l'aide pour ce qui a trait à la planification et à l'élaboration de systèmes informatiques et pour étudier la faisabilité des applications informatiques proposées. Il exige à l'occasion des contacts avec des collègues et des représentants d'organismes de l'extérieur afin d'obtenir et de donner des renseignements relatifs à l'analyse de systèmes informatiques et aux techniques et méthodes de traitement des données.

2 / 46

Surveillance

Le travail exige la surveillance de quatre analystes de systèmes informatiques, ce qui comprend l'ordonnancement et la répartition des travaux afin de respecter les délais et d'assurer le perfectionnement des employés ainsi que l'examen et l'évaluation de leur rendement.

B2 / 46

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 18

Niveau: 3

Titre descriptif: Analyste principal,
Logiciel de base

Cote numérique: 534

Résumé

Sous la direction du chef du logiciel de base, élaborer, mettre en oeuvre et tenir à jour des programmes de gestion et des systèmes d'exploitation; exécuter des projets spéciaux relatifs au logiciel et au matériel; surveiller les activités d'un groupe d'analystes subalternes de programmes; tenir à jour ses connaissances dans le domaine informatique en ce qui concerne, en particulier, l'élaboration du logiciel; remplir d'autres fonctions.

Fonctions

% du temps

Élaborer, mettre en oeuvre et tenir à jour des programmes de gestion et des systèmes d'exploitation pour assurer l'utilisation efficace maximale des installations informatiques et la création d'un service en mesure de satisfaire les besoins des utilisateurs, c'est-à-dire:

45

- établir et entretenir des relations avec les fournisseurs de logiciel,
- analyser les ensembles de programmes fournis par les fabricants d'ordinateurs ou autres fournisseurs et adapter le progiciel aux besoins du Ministère,
- déterminer et évaluer les erreurs ou les insuffisances des programmes de gestion et concevoir des modifications en vue de résoudre le problème,
- étudier, élaborer et évaluer des méthodes visant à améliorer l'efficacité des systèmes d'exploitation,
- concevoir, mettre au point et mettre en oeuvre un nouveau logiciel ou modifier un logiciel existant de façon à satisfaire à des exigences particulières, par exemple des programmes d'interface pour l'évaluation des données produites par un autre ordinateur, les routines de comptabilité et la gestion de l'entrée des programmes dans le système,
- déterminer et résoudre les problèmes immédiats qui surgissent dans le système d'exploitation ou désigner des employés qui s'en occuperont,
- recommander des améliorations à apporter aux méthodes d'exploitation afin d'assurer l'utilisation optimale du logiciel et du matériel, et

% du temps

- établir et conserver un système de rapports qui produira des statistiques sur l'efficacité du système d'exploitation.

Exécuter des projets spéciaux au sujet du matériel et du logiciel, c'est-à-dire:

25

- étudier de nouveaux systèmes qui peuvent améliorer le système d'exploitation, déterminer la faisabilité et le rapport avantages/coûts et faire des recommandations,
- concevoir, mettre au point et mettre en place des programmes de gestion destinés à faciliter les opérations telles que les communications, le traitement des bandes magnétiques et l'accès direct à l'ordinateur et discuter des problèmes d'installation avec les programmeurs d'applications,
- effectuer des tests d'évaluation des performances de l'équipement dont on envisage l'acquisition,
- effectuer des recherches et des tests analytiques en vue de déterminer quelles caractéristiques des systèmes de gestion de logiciel offerts par les fabricants répondent le mieux aux exigences du Ministère et quelles caractéristiques il faut éviter pour empêcher que surgissent des problèmes dans le système d'exploitation,
- participer à des réunions avec les fabricants afin de résoudre des problèmes relatifs aux contrats, évaluer les propositions des adjudicataires et effectuer des essais sur le logiciel livré sous contrat, et
- étudier, mettre en oeuvre et recommander des améliorations relatives aux communications entre les terminaux éloignés et l'ordinateur.

Surveiller les activités d'un petit groupe d'analystes de logiciel afin de veiller à l'exécution adéquate des projets et au perfectionnement efficace du personnel, c'est-à-dire:

15

- répartir les projets de travail et contrôler les rapports qui en résultent quant à leur contenu technique,
- fournir des conseils et des directives au sujet de la répartition des travaux,
- établir et observer des normes relatives à la qualité et à la quantité, et
- évaluer les besoins en formation, évaluer le rendement et présenter des recommandations au chef du logiciel de base.

% du temps

Tenir à jour ses connaissances dans le domaine de l'informatique, plus précisément les langages, l'agencement et la mise au point des programmes en lisant des textes, des périodiques, des revues et des documents des fabricants, en visitant les usines des fabricants et en assistant aux cours offerts par l'industrie, à des réunions, des colloques, des ateliers et des cours de formation officielle. 10

Remplir d'autres fonctions telles que donner des cours sur les programmes, entretenir des relations avec les programmeurs d'applications, les opérateurs sur ordinateurs et les divers utilisateurs et donner des avis techniques aux experts-conseils. 5

Degré/
Points

Particularités

Connaissances - Etudes et Expérience

Le travail exige une connaissance solide du matériel informatique et une connaissance approfondie du logiciel. Il exige aussi une connaissance approfondie de tous les aspects techniques fondamentaux des systèmes informatiques, y compris des langages machine, des compilateurs et des systèmes d'entrée-sortie. Il nécessite l'expérience nécessaire pour pouvoir analyser des ensembles de programmes, adapter des programmes aux besoins du Ministère, concevoir des programmes de gestion de logiciel, modifier des programmes de gestion et maintenir une efficacité optimale du système d'exploitation. Il faut aussi de l'expérience pour évaluer le matériel et le logiciel, établir et entretenir des relations de travail sur le plan professionnel au sein du Ministère et avec l'industrie. Ces connaissances et cette expérience s'acquièrent pas un cours secondaire ou universitaire complet, des cours de formation officielle et plusieurs années d'expérience de travail avec divers ordinateurs, y compris divers langages et opérations machine nécessitant le traitement d'un très grand nombre de bandes en accès direct. B3 / 189

Connaissances - Etude continue

Le travail exige l'étude continue de textes, de revues, de périodiques et de documents des fabricants ainsi que des objectifs, des spécifications et des systèmes des diverses installations de traitement des données afin de tenir à jour ses connaissances des tendances qui se manifestent dans l'élaboration des programmes et dans l'analyse et la comparaison des systèmes de matériel et de logiciel. Le travail suppose la participation à des colloques, des ateliers, des cours de formation et des visites chez les fabricants. 2 / 60

Prise de décisions

Le travail exige du jugement et de l'initiative dans l'évaluation des ensembles de programmes fournis par les fournisseurs, la conception de programmes de gestion de logiciel, la recherche des méthodes les plus efficaces d'amélioration du système d'exploitation et la recherche et l'analyse de programmes. Il exige également du jugement et de l'initiative dans l'évaluation des propositions des fournisseurs, l'exécution de programmes d'évaluation des performances sur le nouvel équipement et la détermination et la solution de problèmes immédiats critiques. Des recommandations sont formulées en ce qui concerne les additions au système, les modifications des méthodes et des modalités d'exploitation, des programmes d'équipement et des programmes de gestion les plus aptes à satisfaire aux exigences du Ministère. Les erreurs de jugement peuvent entraîner des modifications du système d'exploitation qui entraînent des augmentations de coûts et une diminution de l'efficacité, l'acquisition de programmes de gestion qui exigent des modifications importantes pour être en mesure de satisfaire les besoins des utilisateurs et l'acquisition d'équipement et de programmes dont le rapport avantages/coûts n'est pas satisfaisant. Les erreurs de jugement peuvent également entraîner l'introduction de méthodes qui occasionnent des retards dans les projets et une utilisation inefficace des ressources en personnel.

B3 / 210

Contacts

Le travail exige des contacts avec le personnel supérieur des organismes ministériels pour obtenir leur assentiment relativement aux modifications ou aux changements à apporter au système d'exploitation et pour donner des conseils au sujet des capacités et de l'utilisation de l'ordinateur. Il exige également des contacts avec les fabricants pour obtenir des renseignements, exposer les besoins du Ministère et résoudre les problèmes relatifs au logiciel.

2 / 46

Surveillance

Le travail consiste à surveiller jusqu'à trois analystes de logiciel de base, à répartir le travail, à donner des conseils et des directives, à vérifier le travail terminé et à faire des recommandations au sujet de l'avancement et des mesures disciplinaires.

A2 / 29

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 19

Niveau: 4

Titre descriptif: Agent supérieur de la
planification

Cote numérique: 605

Résumé

Sous la direction générale du directeur de la division de la planification, élaborer des objectifs et des projets à court terme en ce qui concerne l'utilisation des ressources de traitement des données; effectuer des études de faisabilité sur la mise au point des principaux systèmes; planifier et diriger l'acquisition ou la modification de l'équipement de traitement des données; conseiller les hauts fonctionnaires du Ministère et du gouvernement sur les incidences des applications prévues de traitement des données.

Fonctions

% du temps

Élaborer des objectifs et des projets à court terme en vue d'assurer l'utilisation efficace des ressources de traitement des données, c'est-à-dire:

20

- établir avec d'autres spécialistes des normes de rendement applicables au matériel et au personnel,
- comparer les ressources actuelles en équipement et en personnel aux besoins futurs connus ou prévus,
- établir des budgets annuels en dépenses d'équipement, et
- assembler les prévisions des besoins en personnel de traitement de données élaborées par d'autres divisions et faire des observations sur leur pertinence.

Effectuer des études de faisabilité relatives à la mise au point des principaux systèmes tels que la conception d'un réseau de télécommunication, le système de paie de la Fonction publique, le Régime de pensions du Canada, les paiements socio-économiques et autres paiements semblables, c'est-à-dire:

20

- effectuer des études de faisabilité et procéder à l'analyse des avantages-coûts de projets donnés,
- élaborer les spécifications générales des systèmes, et
- rédiger des rapports et faire des présentations et des recommandations aux clients.

% du temps

Planifier et diriger l'acquisition ou la modification de l'équipement de traitement de données, c'est-à-dire: 20

- tenir à jour ses connaissances de l'état d'évolution de la gamme complète de l'équipement informatique et du logiciel utilisé avec cet équipement, de l'équipement et des installations de transmission de données, d'appareils de conversion particuliers tels que des lecteurs de microfilms, des lecteurs optiques de caractères et des convertisseurs de bande magnétique,
- élaborer des spécifications relatives à l'acquisition de matériel telles que des présentations au Conseil du Trésor, des appels d'offre et des programmes d'évaluation des performances, conformément aux directives du Conseil du Trésor,
- comparer le rendement des fournisseurs concurrents aux spécifications d'après les tests d'évaluation des performances et recommander, sous la forme d'une présentation au Conseil du Trésor, un choix entre les possibilités, et
 - élaborer des programmes et examiner ensuite leur déroulement afin d'assurer le succès de l'installation de systèmes informatiques de grosseurs variées.

Conseiller les hauts fonctionnaires du gouvernement sur les incidences des applications prévues du traitement des données, c'est-à-dire: 15

- tenir à jour ses connaissances des techniques de gestion contemporaines telles que des modèles mathématiques, la simulation, PERT/CPM, organisation et gestion des fichiers, etc, et conseiller les hauts fonctionnaires du Ministère et d'autres ministères sur leur utilisation, et
- se tenir au courant de l'évolution du matériel annexe tel que les machines à mettre sous enveloppe, l'équipement de micro filmage, les rupteuses, etc., et faire des recommandations en ce qui concerne leur utilisation.

Conseiller les gestionnaires supérieurs sur les questions relatives à la sécurité du traitement des données, c'est-à-dire: 10

- représenter la Direction au Comité de la sécurité du traitement des données par secteur,
- participer à l'évaluation des rapports SEIT de la GRC, et
- être responsable de la mise en oeuvre des recommandations des rapports SEIT qui touchent la Direction.

% du temps

Représenter la Direction sur des questions relatives à la planification des imprévus. Prendre en charge la coordination des réponses au rapport de vérification. Représenter la Direction au Comité des langues officielles des services, c'est-à-dire: 10

- prendre en charge l'élaboration du plan annuel des langues officielles pour la Direction, et
- coordonner la mise en oeuvre du plan des langues officielles au sein de la Direction.

Participer à d'autres fonctions telles que 5

- être membre des comités de sélection et d'évaluation de la Commission de la Fonction publique dans le cas des administrateurs de systèmes informatiques jusqu'au niveau CSA-3, et
 - présenter des documents, participer à des discussions de groupes ou apporter sa contribution aux organismes nationaux ou internationaux, y compris l'Institut fédéral de gestion, la Société canadienne de traitement des données, the Association of Computing Machinery, the Institute of Electrical Engineers, the Data Processing Management Association et autres.

Particularités

Degré/
Points

Connaissances - Études et Expérience

Le travail exige une bonne connaissance de tous les aspects du traitement des données y compris des techniques et des méthodes d'analyse fonctionnelle et de programmation, les capacités de l'équipement, etc., et une connaissance approfondie d'au moins un des sujets suivants: parc informatique, programmation et systèmes d'exploitation, organisation des fichiers de données en ce qui concerne le stockage et l'extraction, télécommunications, recherche opérationnelle. Cette connaissance technique doit s'accompagner d'une bonne connaissance des techniques de gestion, des politiques et des programmes ministériels et des besoins qui en résultent en traitement des données, des objectifs de la direction et de questions telles que la comptabilité, la paye et le personnel, la gestion des stocks et les paiements socio-économiques. Ce travail exige l'aptitude à élaborer des programmes et des objectifs à court terme, à planifier et à diriger des études de la mise au point des principaux systèmes et à travailler efficacement avec les représentants des clients et du Ministère. Ces connaissances s'acquièrent

B4 / 216

Degré/
Points

normalement par un cours universitaire et huit ans d'expérience dans des domaines connexes à des postes comportant des responsabilités croissantes.

Connaissances - Étude continue

L'agent de la planification doit toujours étudier les nouveautés dans son propre domaine de spécialisation et établir un rapport entre ses connaissances et les besoins de la direction et du Ministère et les techniques contemporaines de gestion. Certaines de ces disciplines évoluent tellement rapidement qu'un individu doit constamment tenir ses connaissances à jour s'il ne veut pas que sa valeur pour le Ministère diminue rapidement. Le travail exige une connaissance à jour de tous les aspects du traitement des données, savoir comment ils sont reliés entre eux et comment ils sont reliés aux méthodes de la gestion pour être en mesure d'élaborer des programmes et des objectifs qui assureront l'utilisation efficace des ressources de traitement des données. Ces connaissances sont tenues à jour grâce à la lecture de publications techniques (qui sont entièrement incompréhensibles pour un non spécialiste) et la participation des conférences et des colloques spécialisés et à des cours de niveau universitaire.

2 / 60

Prise de décisions

Le travail exige du jugement et de la discrétion lorsqu'il s'agit d'élaborer des programmes et des objectifs à court terme afin d'assurer une utilisation efficace des ressources de traitement des données, de planifier et de diriger des études de faisabilité relatives à la mise au point des principaux systèmes tels que la conception d'un réseau de télécommunication, de planifier l'acquisition ou la modification de l'équipement de traitement de données et de conseiller les hauts fonctionnaires du gouvernement sur les incidences d'applications prévues de traitement des données. La direction générale est très générale et il revient principalement à l'agent de planification de faire preuve de jugement et d'initiative pour exécuter ses fonctions de façon appropriée et efficace. Deux fonctions typiques sont la conception d'un réseau de télécommunication et l'évaluation des offres des fournisseurs concurrents en ce qui concerne un système informatique de grande puissance. Dans les deux cas, la direction initiale serait très générale - «Que représente l'établissement d'un réseau de télécommunication pour desservir le Ministère?» ou «Quelle est l'offre qui est supérieure?». L'agent de planification doit alors planifier et organiser son travail afin de répondre à ces questions plutôt fondamentales. Le

C3 / 256

travail est souvent innovateur et l'agent de planification dispose de très peu d'outils pour l'aider à conserver ses connaissances et faire preuve d'initiative. Les recommandations sont formulées au sujet de la mise au point de systèmes informatiques complets à la suite des études de faisabilité. Les décisions et les recommandations influent sur l'ensemble des programmes du Ministère en ce qui concerne les services de traitement des données, en particulier lorsque ces programmes et ces services ont trait au domaine de spécialisation de l'agent de planification. Les erreurs de jugement peuvent avoir un effet néfaste sur l'aptitude du Ministère à s'assurer de ses responsabilités. Par exemple, un réseau de télécommunication mal conçu ou un système où de graves anomalies n'auraient pas été décelées aurait de graves répercussions sur les opérations du Ministère. Étant donné que le travail est très technique et les connaissances très spécialisées, les recommandations faites par un expert reconnu dans un domaine sont rarement contestées.

Contacts

L'agent de planification participe à la mise au point de tous les principaux systèmes dans le Ministère, soit en tant que chef de l'effectif comme dans les cas de la conception d'un réseau de télécommunication et de l'évaluation d'un système informatique, soit en tant que membre supérieur comme dans l'équipe qui s'occupe de la mise au point de l'automatisation des pensions de vieillesse. Le travail suppose des contacts avec les hauts fonctionnaires du Ministère afin de déterminer les besoins, de s'entendre sur les ressources nécessaires et les priorités et de coordonner les diverses exigences relatives au travail. Le titulaire doit souvent convaincre les fonctionnaires utilisateurs sur la façon appropriée ou la plus efficace d'utiliser les ressources en matériel ou en personnel. Le travail exige constamment des contacts avec le personnel du fournisseur de l'équipement, particulièrement au niveau technique.

3 / 73

Surveillance

Les fonctions d'un agent de planification n'exigent pas de surveillance directe. Cependant, dans le cas de projets particuliers, le personnel est secondé par d'autres divisions et relève de l'agent de planification pour la durée des projets.

- -

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 20

Niveau: 3

Titre descriptif: Expert-conseil technique
supérieur

Cote numérique: 458

Résumé

Sous la direction du chef des services de consultation technique, offrir un service de consultation aux ingénieurs, scientifiques et techniciens des ministères clients sur tous les aspects de l'utilisation de leurs ordinateurs. Donner des directives, des conseils, des cours et offrir un service de solution des problèmes au Ministère et aux autres ministères dans l'application des méthodes relatives aux mathématiques avancées, aux statistiques et à la recherche opérationnelle qui nécessitent l'utilisation d'ordinateurs pour la solution d'une grande diversité de problèmes complexes de recherche scientifique, de mise au point et d'exploitation dans un certain nombre de domaines divers tels que les sciences géologiques, la métallurgie, l'économique des mines et des minéraux, la sismologie, le traitement des minéraux, la technologie des combustibles, la géodésie, la photogrammétrie, la géographie et les ressources énergétiques. Peut être appelé à utiliser un des différents ordinateurs au moyen du langage FORTRAN et, à l'occasion, de langages d'assemblage.

Fonctions

% du temps

Analyser les besoins, concevoir et mettre en oeuvre des systèmes à la demande des utilisateurs des ministères clients ou agir en tant qu'expert conseil en donnant des conseils aux scientifiques qui veulent concevoir leur propre système et le mettre en oeuvre, c'est-à-dire:

55

- avoir des discussions détaillées avec les scientifiques, les économistes et les ingénieurs en cause, déterminer les exigences du système,
- mener une étude de la faisabilité des diverses solutions possibles,
- proposer, verbalement et par écrit, aux clients la meilleure façon de résoudre leur problème,
- examiner avec le client les détails des frais en cause et recommander la mise en oeuvre ou le rejet à la suite de l'analyse des avantages-coûts,
- effectuer une analyse détaillée de chaque partie du système,
- préciser les objectifs de chaque programme dans le système,

% du temps

- déterminer les composantes des sous-routines de la bibliothèque de programmes d'applications (mathématiques et statistiques ou les principaux progiciels de simulation et de modélisation) qui sont appropriés au problème et les appliquer,
- examiner la conception des programmes proposée par le personnel responsable,
- concevoir des données d'essai du système,
- veiller à ce que tous les objectifs du système soient atteints,
- veiller à ce que toutes les parties du système soient documentées,
- veiller à ce que le client soit entièrement au courant de la façon d'utiliser le système,
- rédiger les spécifications des soumissions en provenance de l'extérieur relatives à la conception de systèmes et à la programmation, évaluer les réponses et faire des recommandations quant au choix de l'adjudicataire, et
- consulter, conseiller et aider les scientifiques qui veulent appliquer leurs propres solutions.

Diriger les projets et le personnel, y compris des experts-conseils techniques, c'est-à-dire: 20

- évaluer les besoins financiers et les besoins en main-d'œuvre,
- veiller à ce que le travail soit effectué à temps et conformément aux prévisions quant aux coûts et à la main-d'œuvre,
- veiller à ce que le personnel affecté au projet conçoive, code et documente conformément aux normes du Ministère,
- évaluer régulièrement le personnel au projet, et
- faire des recommandations au supérieur pour ce qui a trait aux besoins de formation du personnel affecté au projet.

Étudier les activités de recherche, de mise au point et d'exploitation des ministères clients et se tenir au courant des récents perfectionnements, techniques et outils disponibles en mathématiques, statistiques, recherche opérationnelle et informatique, c'est-à-dire: 10

- visiter les scientifiques et les ingénieurs du Ministère et discuter avec eux,
- étudier les publications du Ministère,
- étudier les documents techniques et professionnels pertinents,

% du temps

- assister aux conférences et aux symposiums,
- lire les documents techniques pertinents,
- assister aux colloques et aux conférences, et
- avoir des contacts personnels avec la population active dans divers domaines.

Effectuer des recherches relatives à l'application de nouvelles techniques et connaissances qui, selon le titulaire, doivent être approfondies, c'est-à-dire: 13

- obtenir la coopération des scientifiques, des ingénieurs et de leurs gestionnaires dans l'approfondissement des nouvelles techniques,
- mettre en oeuvre les nouvelles techniques de façon limitée,
- comparer les avantages et les inconvénients des nouvelles méthodes à ceux des anciennes et rédiger des rapports,
- recommander l'adoption ou le rejet des nouvelles techniques,
- trouver et évaluer de nouvelles sous-routines mathématiques et statistiques,
- élaborer de nouvelles routines de bibliothèque d'applications et modifier ou convertir les routines existantes, et
- rechercher et évaluer des ensembles de programmes de simulation ou de modélisation à grande échelle et participer aux tests de réception et à la sélection.

Remplir d'autres fonctions telles que présenter des colloques sur des sujets dans des domaines d'expertise et faire des recommandations au supérieur sur les besoins en personnel qualifié. Assister aux réunions des comités de sélection organisées par la Commission de la Fonction publique et d'autres ministères en vue de l'avancement et du recrutement du personnel. 2

Particularités

Degré/
Points

Connaissances - Études et Expérience

Le travail exige une connaissance approfondie de l'analyse des systèmes informatiques, des techniques et des méthodes de programmation, des possibilités et des capacités de divers ordinateurs et périphériques. Il exige également une bonne connaissance des ressources et des modalités de traitement des données et des services de traitement des données offerts aux utilisateurs.

Le travail exige une connaissance approfondie des techniques de mathématiques avancées comme celles qui s'appliquent à la solution des équations simultanées et différentielles, à l'algèbre matricielle et aux statistiques et nécessite la capacité d'apprendre de nouvelles méthodes à partir de textes et de documents de recherche. Il est essentiel de pouvoir communiquer clairement verbalement et par écrit. Il est également souhaitable d'avoir une connaissance approfondie d'au moins un des secteurs spécialisés des ministères clients en plus de ses connaissances en informatique. Ces connaissances et cette compétence s'acquièrent habituellement par un cours universitaire en physique ou en mathématiques et cinq ans d'expérience variée à des postes comportant des responsabilités croissantes dans le domaine de la programmation des systèmes informatiques. Enfin, une connaissance générale des méthodes de recherche serait considérée comme étant utile.

B3 / 189

Connaissances - Étude continue

Le travail exige la connaissance des tendances et de l'évolution des méthodes mathématiques, de l'analyse numérique, de l'analyse fonctionnelle, des techniques de programmation, et des changements apportés aux méthodes et aux capacités de l'équipement de traitement des données disponible. Il exige également une connaissance des tendances en recherche. Ces connaissances s'acquièrent normalement par l'étude des journaux scientifiques, de rapports, de directives, de textes et de guides sur l'équipement, par la participation à des cours de formation et aux colloques offerts par le gouvernement et l'industrie et par un contact direct avec le personnel de recherche.

2 / 60

Prise de décisions

Le travail exige du jugement, de l'initiative et de la discrétion lorsqu'il s'agit d'analyser, de concevoir, de mettre au point et de mettre en oeuvre des applications scientifiques qui sont mal déterminées. Les suggestions sont faites aux utilisateurs en ce qui concerne les changements apportés à leurs spécifications qui peuvent entraîner un meilleur rendement. Des décisions sont prises en ce qui concerne les techniques mathématiques de remplacement qui répondraient mieux à des problèmes particuliers. Des recommandations sont faites aux fonctionnaires utilisateurs sur la faisabilité des nouveaux systèmes informatiques. Les erreurs de jugement peuvent influencer sur deux domaines différents. Premièrement, un mauvais choix peut avoir un effet néfaste sur la qualité et l'efficacité des services offerts par le Ministère, entraînant ainsi d'importantes pertes de revenu. Deuxièmement, les erreurs peuvent

B2 / 163

Degré/
Points

entraîner des retards et des frais excessifs au niveau des projets de recherche et, ce qui est encore plus important, amener les scientifiques et les ingénieurs à publier des rapports inexacts dans des journaux scientifiques. Enfin, en ce qui concerne un certain nombre de problèmes, il faut que le titulaire effectue des recherches étant donné qu'il n'existe pas de solution connue à ces problèmes.

Contacts

Le travail exige de fréquents contacts avec les chercheurs scientifiques des ministères clients afin d'examiner les besoins informatiques. Cela nécessite de nombreuses discussions qui permettront de clarifier les objectifs réels du ou des clients. Le titulaire doit obtenir l'accord des clients sur les objectifs d'un projet donné et les convaincre ensuite d'accepter les résultats de ses analyses et de ses études de faisabilité. Enfin, le travail exige des contacts avec les scientifiques et les ingénieurs du gouvernement et de l'industrie pour obtenir et donner des renseignements sur les nouvelles techniques mathématiques et numériques.

46

Surveillance

Le titulaire doit attribuer le travail et maintenir le rendement du personnel conformément aux exigences des projets.

- -

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 21

Niveau: 3

Titre descriptif: Instructeur principal,
Traitement électronique
des données

Cote numérique: 504

Résumé

Sous la surveillance générale du chef de l'enseignement des systèmes, participer à l'élaboration de nouveaux cours de gestion et de traitement des données et à la modification des cours existants de façon à satisfaire les exigences du Ministère; surveiller l'activité de quatre instructeurs subalternes; exercer des fonctions d'enseignement relatives aux cours avancés de gestion et de traitement des données; tenir à jour ses connaissances des tendances et de l'évolution de la technologie de l'informatique; remplir d'autres fonctions.

Fonctions

% du temps

Participer à la planification et à l'élaboration de nouveaux cours de gestion et de traitement des données et à la modification des cours existants de façon à satisfaire les exigences du Ministère en ce qui concerne la formation des cadres hiérarchiques, des analystes, des programmeurs et des opérateurs, c'est-à-dire:

35

- étudier les tendances et l'évolution qui se manifestent dans le domaine des systèmes informatiques et déterminer et évaluer les besoins du Ministère en matière de formation,
- effectuer des études en profondeur des cours offerts à l'extérieur de la Fonction publique et des cours que donnent les fournisseurs,
- faire des recommandations sur les cours qui devraient être donnés au Ministère et sur les besoins en formation auxquels peuvent répondre les installations offertes par le secteur privé,
- élaborer les grandes lignes des cours, dresser les programmes, déterminer les besoins financiers et les besoins en personnel, déterminer et obtenir les matières des cours et le matériel de formation, fixer les horaires des cours,
- concevoir des exercices pratiques destinés à mettre à l'essai l'aptitude des étudiants à résoudre des problèmes en milieu opérationnel,

% du temps

- apporter des modifications aux cours programmés offerts par les fournisseurs et aux cours existants de façon à satisfaire les besoins en formation du Ministère et l'avancement professionnel,
- organiser des services de formation à l'intention du personnel d'autres ministères,
- évaluer les résultats des cours et présenter des recommandations en vue d'améliorations,
- conseiller les gestionnaires du Ministère sur tous les aspects des services de formation, et
- prendre des mesures convenables de façon à satisfaire les besoins variables relatifs au logement des étudiants et des installations.

Surveiller les activités d'un personnel de quatre instructeurs pour s'assurer que les cours sont conformes aux objectifs du Ministère et qu'ils satisfont les besoins en formation, c'est-à-dire:

35

- attribuer des parties précises du programme de formation à chaque instructeur et fournir les lignes directrices pertinentes,
 - s'assurer que chaque instructeur a élaboré des programmes adéquats et pris des dispositions en vue de fournir les notes de cours et le matériel d'instruction,
- donner des conseils et des directives aux instructeurs au sujet des techniques d'enseignement, du contenu des cours et de l'utilisation efficace du matériel d'instruction,
- contrôler les séances de formation afin de s'assurer du respect des normes établies,
- évaluer les progrès des étudiants et les résultats des cours et rédiger des rapports, et
- évaluer le rendement des instructeurs et présenter des recommandations relatives à l'avancement ou à des mesures disciplinaires.

Remplir des fonctions d'enseignement dans le cas des cours avancés de gestion et de traitement des données, c'est-à-dire:

15

- étudier les documents pertinents et concevoir un programme de cours et des plans de leçons,
- obtenir et rédiger des notes de cours et prendre des dispositions en vue d'acquérir le matériel de formation convenable,
- présenter les matières des cours au moyen de conférences, d'ateliers, de syndicats et de travaux pratiques, et

% du temps

- préparer, surveiller et noter les examens et les études de cas et évaluer le rendement des étudiants.

Tenir à jour ses connaissances des tendances et de l'évolution qui se manifestent dans la technologie de l'informatique et les techniques d'enseignement ainsi que dans les nouveaux cours de formation en étudiant des textes, des périodiques, des revues et d'autres documents et en assistant à des conférences, des colloques, des cours officiels et non officiels. 10

Remplir d'autres fonctions telles qu'aider à la sélection des stagiaires, recommander le placement du personnel récemment formé et remplir les fonctions du chef du groupe de formation, au besoin. 5

Particularités

Degré/
Points

Connaissances - Études et Expérience

Le travail exige une connaissance approfondie de l'informatique, notamment des langages, des programmes utilitaires et des opérations machine ainsi qu'une vaste connaissance d'au moins un système d'exploitation et du matériel de la génération actuelle. Il exige aussi une connaissance solide des besoins de formation du Ministère, de la méthodologie de la formation, de l'utilisation efficace du matériel d'instruction et de l'élaboration des programmes de cours, des sommaires et des examens. Le travail exige une certaine expérience de travail dans les domaines des opérations machine, de l'application des ordinateurs, l'utilisation des divers langages machine et les applications des programmes. Il exige également l'expérience de la surveillance du personnel, de l'évaluation des résultats des cours et du rendement des étudiants. Ces connaissances s'acquièrent normalement par un cours universitaire et plusieurs années d'expérience de la conception et de la mise en oeuvre de projets informatiques complexes faisant appel à une gamme variée de langages, de compilateurs et de programmes utilitaires ou par un cours secondaire et une vaste expérience de l'analyse fonctionnelle, de la programmation des applications ou du travail de création de logiciel.

B3 / 189

Connaissances - Étude continue

Le travail exige l'étude continue de textes, de périodiques, de revues et de divers documents d'enseignement, du système d'exploitation, des nouvelles acquisitions ministérielles de matériel et de

2 / 60

logiciel afin de planifier, élaborer et mettre à jour des programmes de formation à l'intention des analystes, des opérateurs et des programmeurs. Il faut également se tenir au courant des progrès en matière de méthodologie de la formation.

Prise de décisions

Le travail consiste à déterminer les besoins en formation dans divers domaines d'étude, à évaluer les diverses méthodes destinées à répondre aux besoins en formation, à évaluer la solution la plus efficace et la plus économique, et à planifier et à élaborer des programmes de formation qui satisferont tous les besoins du Ministère. Les recommandations portent sur les ressources financières et en personnel du Ministère. Les erreurs de jugement lors de la détermination des besoins en formation entraînent une formation inadéquate du personnel, limitent l'avancement professionnel des employés et influent sur l'utilisation et l'efficacité du système de traitement des données.

B2 / 163

Contacts

Le travail exige de fréquents contacts avec les fournisseurs des documents d'enseignement, avec les organismes commerciaux de formation en vue de prendre des dispositions en ce qui concerne les cours à l'extérieur du Ministère et avec les gestionnaires afin d'expliquer et de faire accepter les programmes de formation proposés. Il exige aussi de fréquents contacts avec les organismes de formation d'autres ministères et les représentants du secteur privé afin de discuter des problèmes de formation communs.

2 / 46

Surveillance

Le travail exige la surveillance de quatre instructeurs, ce qui signifie répartir le travail, évaluer le rendement, fournir des conseils techniques et des directives et présenter des recommandations au sujet de l'avancement et des mesures disciplinaires.

B2 / 46

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 22

Niveau: 3

Titre descriptif: Surveillant, Section des
des applications informatiques

Cote numérique: 578

Résumé

Sous la direction du chef de la Division des applications du Ministère, planifier et diriger le travail du personnel qui assure un service d'analyse et de programmation de systèmes informatiques en vue d'applications de données de masse dans les ministères et organismes gouvernementaux; élaborer des propositions préliminaires et des estimations de coûts; donner des conseils au sujet de l'installation et de l'entretien de systèmes de traitement de données.

Fonctions

% du temps

Planifier et diriger le travail d'un groupe de huit programmeurs-analystes qui assurent un service d'analyse et de programmation de systèmes informatiques à l'intention de ministères et d'organismes gouvernementaux qui ont passé un contrat avec le façonnier au sujet de la mise au point ou de la modification des applications de données de masse à traiter sur des ordinateurs de grande puissance, c'est-à-dire:

50

- expliquer la ligne de conduite et les directives du façonnier aux fonctionnaires utilisateurs,
- discuter des besoins en information avec les fonctionnaires clients afin de déterminer les objectifs et les exigences des applications et de planifier les tâches des subalternes,
- établir les objectifs, les priorités, les délais et les calendriers relatifs aux projets et coordonner les activités des subalternes,
- conseiller et renseigner les employés sur les problèmes techniques qui se présentent au cours de l'analyse et de la programmation de diverses applications en vue d'assurer l'emploi des méthodes et des techniques les plus efficaces et les plus économiques, et
- examiner les tâches en vue de s'assurer qu'elles répondent aux normes de production ainsi qu'aux demandes d'information des clients.

% du temps

Rédiger des propositions préliminaires et élaborer des estimations de coûts à l'égard des principales applications afin d'établir les objectifs, les besoins et les attributions des services de la section, c'est-à-dire:

40

- s'entretenir avec les fonctionnaires supérieurs ou les spécialistes des ministères clients au sujet des objectifs et des besoins en matière de traitement des données,
- entreprendre des analyses préliminaires des méthodes et procédés existants de traitement des données afin de déterminer la façon la plus économique et la plus efficace de répondre aux demandes d'information des clients,
- recommander aux fonctionnaires clients des modifications des méthodes qui ont trait aux applications proposées et collaborer à leur mise en oeuvre,
- élaborer des exposés des systèmes proposés et des estimations du coût de l'analyse, de la programmation, de la perforation ainsi que du traitement des données et les faire approuver par le chef de la Division des applications du Ministère, et
- négocier les clauses des contrats avec les ministères clients et approuver les modifications qu'autorise la délégation des pouvoirs.

Donner des conseils et aider à la maintenance des systèmes automatisés en vertu d'un contrat en examinant les demandes ou rapports des clients, en évaluant les résultats, en trouvant les domaines qui présentent des problèmes et en modifiant le système.

10

Particularités

Degré/
Points

Connaissances - Études et Expérience

Le travail exige une connaissance approfondie des méthodes, procédés et techniques d'analyse et de programmation de systèmes informatiques et une bonne connaissance des caractéristiques et des possibilités de divers appareils de traitement. Il exige aussi de l'expérience au niveau de la planification et de l'élaboration de systèmes de traitement de données en ce qui concerne une grande variété d'applications et d'appareils de traitement. Le travail exige la capacité d'établir des communications efficaces et de bonnes relations de travail avec les représentants des organismes clients. Ces connaissances s'acquièrent normalement par un cours universitaire et six ans d'expérience variée à des postes comportant des responsabilités croissantes en administration, en analyse et en programmation de systèmes informatiques.

B3 / 189

Connaissances - Étude continue

Le travail exige l'étude continue de manuels et de bulletins d'information qui portent sur divers systèmes informatiques, la lecture de textes, de revues et de périodiques, la participation à des cours et à des colloques en vue de se tenir au courant des tendances et de l'évolution des techniques d'analyse et de programmation des systèmes et des possibilités des machines.

2 / 60

Prise de décisions

Le travail exige la détermination des problèmes de traitement des données dans divers secteurs particuliers et travaux du façonnier, l'évaluation des systèmes et des méthodes de rechange en traitement des données, la détermination des solutions les plus efficaces et les plus économiques, la mise au point de systèmes qui répondent aux besoins des ministères clients et des installations existantes. Les recommandations portent sur les ressources en traitement des données et en main d'œuvre du façonnier. Les erreurs de jugement peuvent influencer sur l'économie et l'efficacité des applications informatiques mises au point à l'intention de divers clients qui ont habituellement très peu, s'ils en ont, de ressources ou d'expérience qui leur permettent d'effectuer du traitement de données. Les recommandations s'adressent au chef de la Division des applications du Ministère et aux fonctionnaires clients.

B3 / 210

Contacts

Le travail exige de fréquents contacts avec les fonctionnaires supérieurs des ministères et les représentants des organismes afin de discuter des objectifs et des exigences des applications informatiques proposées, de les déterminer et d'obtenir les renseignements nécessaires à la recommandation de systèmes particuliers et à l'estimation du coût des services à assurer. Il peut arriver que le titulaire ait à convaincre les clients de modifier leurs demandes ou leurs méthodes de préparation des données d'entrée afin de répondre aux exigences ou de réduire les frais des applications informatiques. Ces contacts exigent que le titulaire, en tant que représentant du Ministère, négocie des contrats relatifs aux services de traitement des données offerts par le Ministère.

3 / 73

Degré/
Points

Surveillance

Le travail exige la surveillance de huit analystes et programmeurs-analystes de systèmes informatiques. Les fonctions de surveillance comprennent l'attribution des tâches, l'évaluation du rendement, la formation, la recommandation de l'avancement et l'application de mesures disciplinaires.

B2 / 46

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 23

Niveau: 2

Titre descriptif: Analyste fonctionnel

Cote numérique: 383

Résumé

Sous la surveillance d'un chef de projet de la section de l'analyse fonctionnelle, participer à des études qui visent à établir la faisabilité technique et économique des applications informatiques proposées; planifier et mettre au point des systèmes de traitement des données en vue d'applications de données de masse et remplir d'autres fonctions.

Fonctions

% du temps

Participer, en qualité de membre d'une équipe d'analystes fonctionnels travaillant sous la surveillance d'un chef de projet, à des études qui visent à établir la faisabilité technique et économique des applications informatiques proposées, c'est-à-dire:

25

- examiner les lignes de conduite et les modalités des utilisateurs en ce qui concerne les activités que touchent les applications proposées,
- discuter des besoins, des ressources, des opérations et des objectifs des utilisateurs avec leurs représentants à l'administration centrale et dans les bureaux extérieurs,
- évaluer les formules d'entrée, les résultats escomptés et les opérations des utilisateurs afin de déterminer les modifications qu'il faut apporter à leurs méthodes,
- consulter des collègues et des spécialistes du Ministère et examiner les applications du traitement des données qui avaient cours antérieurement dans le Ministère afin de trouver d'autres façons de répondre aux demandes de renseignements des utilisateurs, et
- rédiger des rapports, recommander le genre et l'importance des services appropriés de traitement des données, estimer les besoins de mise au point et de traitement ainsi que les coûts des services recommandés.

% du temps

Planifier et mettre au point des systèmes de traitement de données en vue d'applications de données de masse sous la surveillance d'un chef de projet afin d'assurer la coordination et l'intégration des systèmes informatiques dans les applications, de répondre de façon économique aux demandes de renseignements des utilisateurs et d'employer efficacement l'équipement et les installations de programmation du Ministère, c'est-à-dire:

65

- déterminer et analyser les besoins et les objectifs du traitement des données,
- élaborer des solutions générales aux besoins en systèmes informatiques,
- évaluer d'autres solutions possibles en fonction du coût, du temps et des exigences du traitement, des exigences des utilisateurs et des ressources disponibles en matière de programmation et de traitement,
- s'entretenir avec le chef de projet et les autres membres de l'équipe afin d'assurer la coordination des systèmes et d'éviter le doublement des efforts,
- élaborer et recommander aux utilisateurs de nouvelles méthodes afin d'assurer plus facilement les services de traitement des données,
- établir les caractéristiques des programmes et élaborer des méthodes d'essai des systèmes approuvés, et
- diriger les programmeurs dans l'élaboration de programmes de systèmes informatiques, d'instructions d'exploitation et d'essais de programmes ainsi que dans la correction ou la modification des programmes établis.

Remplir d'autres fonctions telles que renseigner les employés des utilisateurs sur les nouvelles méthodes que nécessite le traitement des données, évaluer les sous-programmes utilitaires en vue de leur utilisation possible dans la mise au point de systèmes informatiques et collaborer à la formation d'analystes fonctionnels subalternes.

10

Particularités

Degré/
Points

Connaissances - Études et Expérience

Le travail exige une bonne connaissance des techniques et des méthodes de programmation et d'analyse fonctionnelle ainsi que des possibilités et des capacités de l'équipement de traitement des données. Il exige aussi une connaissance générale des mesures législatives et administratives qui portent sur les opérations de

A3 / 114

traitement des données des utilisateurs. Ces connaissances s'acquièrent normalement par un cours secondaire complet et cinq ans d'expérience à des postes comportant des responsabilités croissantes dans le domaine de la programmation et de l'analyse fonctionnelle.

Connaissances - Étude continue

Le travail exige la connaissance des tendances et de l'évolution des techniques et méthodes de programmation et d'analyse fonctionnelle, connaissance qui s'acquiert par la lecture de textes, de revues et de périodiques ainsi que par la participation à des cours de formation offerts par le gouvernement et l'industrie. Il exige en outre la connaissance des lignes de conduite, méthodes et usages du Ministère, connaissance qui s'acquiert par la lecture des manuels et directives du Ministère.

2 / 60

Prise de décisions

Le travail exige du jugement, de l'initiative et du discernement lorsqu'il s'agit d'évaluer la faisabilité des applications informatiques proposées et de planifier et de mettre au point des systèmes de traitement des données qui doivent répondre aux demandes d'information des utilisateurs compte tenu du coût, des possibilités des machines, des priorités et des délais fixés. Des recommandations sont formulées quant à l'importance et au genre des services de traitement des données qui conviennent aux applications, à l'emploi des installations de traitement des données et à la révision des méthodes conformément aux besoins en traitement des données. Les problèmes que représente la détermination des besoins des utilisateurs se résolvent au moyen de délibérations avec leurs représentants; les problèmes relatifs aux techniques ou aux méthodes sont soumis au chef de projet. Les systèmes établis sont soumis au chef de projet à des fins d'approbation et sont vérifiés au moyen de passages d'essai avant leur mise en oeuvre. Les décisions se répercutent sur la qualité, l'efficacité et la rentabilité des systèmes de traitement de données utilisés. Les recommandations s'adressent au chef de projet.

B2 / 163

Contacts

Le travail exige des contacts avec les fonctionnaires utilisateurs et des collègues, ce qui permet d'obtenir et de fournir les renseignements et l'aide nécessaires à l'évaluation de la faisabilité des applications proposées, à la planification et la mise au point de

2 / 46

Degré/
Points

systèmes informatiques et à la mise en oeuvre de méthodes nouvelles ou révisées qu'exigent les besoins en traitement des données. Les contacts avec les fonctionnaires utilisateurs peuvent exiger des consultations au sein de l'administration centrale et dans les bureaux locaux et peuvent entraîner d'importantes révisions des méthodes d'exploitation des utilisateurs.

Surveillance

Le poste n'exige pas une surveillance constante du travail d'autres employés. Il faut à l'occasion diriger et conseiller les programmeurs et les analystes subalternes et fournir, sur demande, une appréciation des subalternes au chef de projet. - -

DESCRIPTION DU POSTE-REPÈRE

Numéro du poste-repère: 24

Niveau:

Titre descriptif: Conseiller en
télécommunications

Cote numérique: 458

Résumé

Sous la direction du chef des services techniques, être en charge de la gestion fonctionnelle et de l'exploitation efficace de tout le matériel de télécommunication du Ministère relié aux systèmes, ce qui comprend les terminaux en direct et le matériel de télécommunication du bureau chef de la Direction générale des systèmes et de la consultation, les centres de recherche éloignés et les bureaux régionaux. A l'heure actuelle, la configuration se compose de 16 mini-ordinateurs dont quatre se trouve au lieu d'exploitation principal et les autres à des emplacements régionaux à travers le pays. Environ 300 terminaux ont accès aux configurations centrales. On prévoit que ce réseau continuera de grossir en termes de terminaux et d'ordinateurs. Le titulaire conseillera les gestionnaires des utilisateurs et du Ministère sur l'utilisation et la mise au point de ressources de télécommunications ministérielles telles que le traitement interactif des données, la bureautique, la gestion de réseaux locaux et la commutation digitale; il évaluera et planifiera la mise en oeuvre de contrôleurs de communication intelligents et remplira d'autres fonctions.

Fonctions% du temps

Planifier et surveiller l'exploitation et l'entretien des réseaux de communication du Ministère. Les fonctions incluent celles qui ont trait à la responsabilité fonctionnelle de la Division du traitement des données envers tout le matériel central et éloigné relié au système en temps partagé du Ministère et aux façonniers de l'extérieur. Veiller à l'utilisation efficace des installations et des services par les utilisateurs, c'est-à-dire:

50

- élaborer des méthodes administratives et opérationnelles,
- examiner les rapports sur la production, l'évolution et l'administration afin de s'assurer que les normes relatives à la qualité et à la production sont respectées,
- organiser et diriger des réunions avec les fournisseurs de terminaux éloignés et d'équipement de communication à l'emplacement central afin de former des organismes intégrés de structure de soutien et d'isolation de problèmes,

% du temps

- participer à la négociation de contrats pour ce qui a trait aux terminaux, au matériel de communication et à l'équipement de l'emplacement central,
- évaluer l'efficacité des contrats de soutien et la façon dont le travail est exécuté,
- participer aux essais de l'équipement informatique afin de vérifier si son rendement est satisfaisant avant la signature du contrat,
- être le point central de la réception et de la diffusion des renseignements relatifs à l'équipement opérationnel relié aux systèmes d'exploitation en temps réel,
- normaliser les méthodes de détermination des problèmes au lieu d'exploitation principal et aux emplacements éloignés,
- effectuer des tests sur les terminaux en direct et d'autres tests pour s'assurer que tous les fournisseurs et utilisateurs respectent les normes de sécurité,
- élaborer et superviser une méthode efficace de contrôle du rendement du fonctionnement en mode dégradé des composantes du système,
- surveiller la mise au point du lieu d'exploitation principal et des emplacements éloignés en vue de l'installation de l'équipement de communication,
- surveiller l'installation de l'équipement de communication au lieu d'exploitation principal et aux emplacements éloignés,
- négocier avec les fournisseurs des calendriers d'entretien préventif du matériel de communication,
- étudier minutieusement les opérations des emplacements locaux et de l'administration centrale et discuter avec les gestionnaires du Ministère et les analystes fonctionnels afin de déceler les problèmes possibles en traitement des données,
- participer à l'évaluation du nouveau matériel acheté ou loué,
- agir en tant qu'expert conseil auprès du gestionnaire du lieu d'exploitation sur les problèmes d'interface de l'ordinateur central, du système de télécommunication et des sous-systèmes éloignés, et
- assurer et maintenir l'intégrité du réseau.

Conseiller les utilisateurs, les gestionnaires des installations et les gestionnaires du Ministère sur l'utilisation et la mise au point de ressources ministérielles de télécommunication telles que le traitement interactif des données, la bureautique et la gestion de réseaux locaux pris en charge par la commutation digitale afin d'aider les utilisateurs à obtenir le maximum d'avantage de la technologie de l'information et de s'assurer que l'engagement envers

40

% du temps

les utilisateurs ne s'est pas dégradé à cause d'une mauvaise connaissance des ressources, des possibilités et des priorités du Ministère, c'est-à-dire:

- informer les utilisateurs dans les bureaux régionaux et les bureaux chefs des possibilités et des exigences des services ministériels tels qu'ils sont mentionnés ci-dessus,
- participer à la recommandation d'autres méthodes de traitement de données ou de révisions des demandes d'information des utilisateurs afin d'améliorer la faisabilité technique et économique des applications approuvées ou pour faciliter les changements relatifs au traitement,
- évaluer les innovations administratives et technologiques en traitement des données en vue de recommander l'adoption de méthodes, l'acquisition de matériel, la mise au point de services ministériels de traitement de données, et
- conseiller et former les employés en ce qui concerne les problèmes techniques que posent les diverses activités afin de veiller à l'utilisation des méthodes et des techniques les plus efficaces et les plus économiques.

Remplir d'autres fonctions telles que participer à la sélection et à l'évaluation du personnel, représenter le chef aux réunions ministérielles sur l'administration du traitement des données, rédiger des rapports, des notes de service et des lettres ayant trait à l'administration du service du traitement de données du Ministère.

10

Particularités

Degré/
Points

Connaissances - Études et Expérience

Le travail exige une connaissance approfondie des techniques et des méthodes de communication, de traitement de données et de gestion de réseau ainsi que des possibilités et des capacités des installations de traitement des données du Ministère et de l'adjudicataire. Il exige également une connaissance approfondie des méthodes, des possibilités et du rendement des mini-ordinateurs et des réseaux de télécommunication ainsi que du contenu, des objectifs et des besoins en traitement des données des programmes de recherche, d'administration et d'exploitation et une bonne connaissance des politiques et règlements ministériels et gouvernementaux qui régissent l'administration des services de traitement des données et de télécommunication. Étant donné que les utilisateurs des systèmes aux terminaux

B3 / 189

éloignés ne sont- pas orientés vers le traitement des données, il faut être compétent pour traiter avec eux afin de s'assurer qu'ils acceptent le système comme un moyen de mieux assumer leurs responsabilités. Le travail comporte l'évaluation éventuelle des disciplines scientifiques et technologiques appliquées aux programmes de recherche et d'exploitation. Le travail exige la capacité de planifier et de coordonner des opérations techniques complexes, les besoins futurs en personnel et en équipement, les besoins financiers, l'élaboration et la présentation de conseils. Ces connaissances s'acquièrent normalement par un cours universitaire et six ans d'expérience à des postes comportant des responsabilités croissantes dans le domaine de l'administration et du traitement des données.

Connaissances - Étude continue

2 / 60

Le travail exige l'étude continue des tendances et de l'évolution de l'administration et de l'exploitation du traitement des données et des télécommunications, ce qui comprend les relations entre les besoins du Ministère en matière de données, de gestion générale et de recherche par la lecture de textes, de revues et de périodiques, la consultation des fournisseurs et -la participation à divers colloques, conférences et cours de formation.

Prise de décisions

B2 / 163

Le travail exige la planification et la coordination des activités de traitement des données des systèmes de télécommunication qui supportent un grand nombre de terminaux éloignés dans des stations de recherche, le centre de calcul du Ministère et l'administration centrale et dans des bureaux régionaux. Le matériel informatique provient d'une multitude de fournisseurs d'ordinateurs, de périphériques et d'équipement de communication et le travail exige un bon jugement pour déterminer la comptabilité. Le travail consiste fréquemment à résoudre des conflits entre les multiples fournisseurs d'ordinateurs et de programmes et les sociétés exploitantes de réseaux de télécommunication. Il s'agit d'une fonction importante du travail. Les décisions influent sur l'efficacité des services offerts aux utilisateurs et au personnel du Ministère. Étant donné que les systèmes en direct sont conçus pour donner un meilleur service informatique aux utilisateurs dans les bureaux régionaux à travers le Canada, la respectabilité du Ministère dépendra dans une certaine mesure de l'efficacité du système et les décisions relatives à la coordination du rôle de ses différentes composantes joueront un rôle important. Les recommandations influent sur

l'acquisition et l'utilisation d'équipement et d'installations informatiques et de télécommunication et sur la mise en oeuvre de politiques ministérielles en matière de traitement des données. Les erreurs de jugement peuvent avoir un, effet néfaste sur l'efficacité et la rentabilité des services de traitement des données du Ministère. Les recommandations s'adressent au chef de la Division des services techniques.

Contacts

Le travail exige des contacts avec les hauts fonctionnaires du Ministère à l'administration centrale et dans les bureaux régionaux en vue de la planification et de la coordination des services de traitement des données, de l'établissement des priorités et de l'élaboration de conseils sur la mise en oeuvre de politiques ministérielles en matière de traitement des données. Des contacts sont également établis lors de la négociation de contrats et de la solution de problèmes qui surviennent pendant les travaux. Il faut rester en contact avec d'autres fonctionnaires du gouvernement et des représentants de l'industrie, y compris des sociétés exploitantes, afin d'obtenir des renseignements sur l'évolution technologique et administrative du traitement des données.

2 / 46

Surveillance

Le travail exige, au besoin, la surveillance de programmeurs et d'analystes affectés à des projets ainsi que la consultation occasionnelle de ressources de l'extérieur.

- -