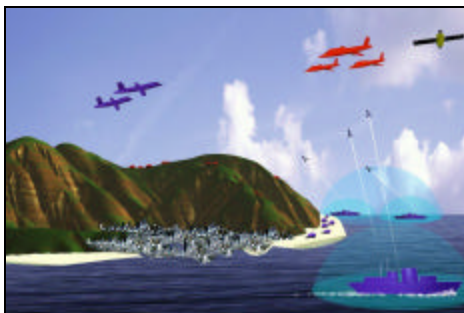


SEATS : Un environnement de simulation pour l'analyse de la situation

- Capacité de démonstration de concepts
- Prototypage de systèmes de soutien
- Intégration des niveaux de fusion de données

Analyse de la situation tactique

La conscience de la situation (CS) est essentielle aux commandants dans l'exercice des activités de prise de décision. Elle concerne la perception en temps opportun des éléments dans l'environnement, la compréhension de leur signification et la projection de leur état dans le futur immédiat. L'analyse de la situation (AS) est définie comme un processus, l'examen d'une situation, de ses éléments et de leurs relations visant à fournir et maintenir un état de CS pour le décideur. L'AS élabore des hypothèses concernant des relations importantes et significatives entre les entités et les événements, évalue les structures organisationnelles et les intentions des entités menaçantes, de même que la vulnérabilité de nos forces et des ressources ennemies et le niveau de risque présenté par la menace. Il faut noter que la définition de l'AS donnée plus haut inclue la notion classique d'évaluation de la situation, mais seulement comme une étape intermédiaire de l'ensemble du processus d'AS.



Les théâtres d'opérations militaires peuvent être complexes

Système de soutien pour l'AS (SSAS)

Les tendances opérationnelles de la guerre imposent une pression sur le processus d'AS. L'accroissement de la cadence et de la diversité des scénarios, les progrès dans la technologie des menaces et le volume croissant ainsi que la nature imparfaite

des données et de l'information dans des environnements très complexes sont des facteurs qui représentent des obstacles significatifs. Ils accroissent le risque de saturation dans la construction de l'image tactique et celui de prendre la mauvaise décision. D'un côté, l'incapacité à mettre fin à l'incertitude de la situation et l'hésitation à agir peuvent aboutir à un résultat fatal; d'un autre côté, une réaction très rapide à ce qui semble être une menace peut avoir des conséquences déplaisantes. Malgré tout, le cycle de décision doit s'exécuter plus vite et mieux que celui de l'ennemi pour maintenir l'avantage. Ceci accentue le besoin pour un SSAS en temps réel d'aider les commandants à atteindre la CS, appuyant ainsi leur réponse aux menaces présentes ou anticipées. Le SSAS aide au développement et à l'affichage de l'image tactique, incluant des niveaux d'abstraction supérieurs, et appuie la projection de cette image et la simulation mentale dans le but de résoudre l'incertitude de la situation, d'expliquer les événements, de susciter des attentes pour le futur, et d'évaluer des suites d'actions.

Le groupe SSAS et SEATS

Le Groupe SSAS de RDDC Valcartier explore les concepts d'AS, ainsi que le prototypage de SSAS informatisés. Le programme de R&D comprend cinq aspects : 1) capture des besoins de l'utilisateur 2) définition et modélisation de l'AS, 3) SASS, 4) disciplines/technologies/ techniques facilitantes, 5) évaluation de la performance. Pour ce programme, le Groupe AS a mis au point SEATS (Simulation Environment for the Analysis of the Tactical Situation) pour la stimulation et la mesure de la performance de fonctions d'AS exécutés sur une architecture multi-agents qui est utilisé pour implanter le cadre intégré de fusion de données/information nécessaire pour l'AS. SEATS a été conçu avec l'intention de minimiser le coût de développement et d'entretien des technologies facilitantes, et de maximiser l'exploration et la démonstration de concepts d'AS. Plusieurs capacités de SEATS ont donc été implantées par l'utilisation de produits commerciaux courants, et la réutilisation des systèmes déjà existants. L'approche basée sur l'ordinateur personnel permet un coût de développement minime et rend le banc d'essai transportable.

SEATS : Un environnement de simulation pour l'analyse de la situation

Capacités de SEATS

Simulation

Cette capacité appuie la fabrication et l'animation en temps réel d'environnements tactiques synthétiques contenant des entités dynamiques qui interagissent par des moyens tactiques. Elle fournit aussi un langage extensible de scripts permettant aux entités de réagir aux conditions de leur environnement.

Visualisation 3D

Cette capacité présente, en temps réel, différentes perspectives 3D du champ de bataille fourni par la capacité de simulation (protocole DIS/HLA). Elle permet à l'utilisateur de visualiser le champ de bataille DIS/HLA et de se déplacer virtuellement à travers lui, voir les entités/objets, ou même d'attacher le point de vue à une entité/un objet déterminé.

Interaction avec l'humain dans la boucle

Cette capacité fournit un moyen d'observer les actions de l'utilisateur (voix, clavier, souris, etc.) au fur et à mesure que ces personnes sont stimulées. Elle fournit aussi des moyens pour permettre à un humain d'interagir avec la simulation. Par exemple, un vrai pilote pourrait contrôler une entité "avion" spécifique dans l'environnement.

sont surtout conçus pour appuyer l'évaluation des algorithmes d'AS par les concepteurs/ développeurs de systèmes. Les interfaces de type opérateur servent à l'étude de méthodologies pour mesurer la conscience de la situation par des utilisateurs militaires.

Base de données pour l'analyse de la performance

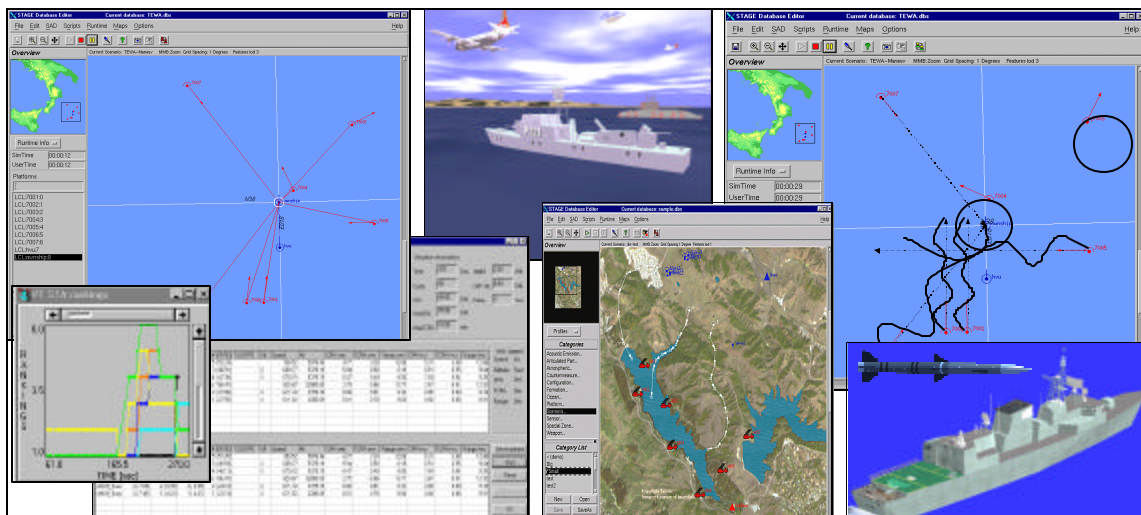
Cette capacité permet l'archivage de toutes les données manipulées par les utilisateurs ou les algorithmes d'AS.

Évaluation de la performance

Cette capacité comprend un ensemble d'outils pour aider les concepteurs, les utilisateurs, et les opérateurs pour l'évaluation quantitative des algorithmes et techniques à l'étude, et leur contribution à l'état de conscience de la situation.

Interconnexion

L'interconnexion de plusieurs applications de simulation locales ou distribuées utilisant les protocoles DIS ou HLA est possible, ce qui garantit ainsi leur participation aux exercices DIS/HLA. L'utilisation d'autres protocoles standard de communication ou de la mémoire partagée est également possible. Finalement, des solutions intergicielles pour l'interconnexion, comme "Common Object Request Broker Architecture (CORBA)" sont aussi fournies dans SEATS.



Exemples de différentes capacités de SEATS

Conception d'interfaces graphiques

Cette capacité fournit des moyens pour la conception d'interfaces 2D/3D d'analyse et de type opérateur. Les affichages analytiques

Renseignements

Responsable du projet :

Tél. : (418) 844-4000 poste : 4374 Téléc. : (418) 844-4538
Courriel : collabo-valcartier@drdc-rddc.gc.ca

R & D pour la défense Canada – Valcartier

2459, boul. Pie-XI nord, Val-Bélair (Québec) G3J 1X5
Téléphone : (418) 844-4000 Télécopieur : (418) 844-4635
collabo-valcartier@drdc-rddc.gc.ca

www.valcartier.drdc-rddc.gc.ca

Fiche d'information SI-215-F

© R & D pour la défense Canada – Valcartier 2002-04

