

RICERCA, SVILUPPO, INNOVAZIONE

✓ Centro di visualizzazione e calcolo avanzato

Il centro di visualizzazione e calcolo avanzato (Interactive Virtual Environment Centre, IVEC) del Western Australia ha ricevuto uno stanziamento di 3.1 milioni di dollari dal governo statale al fine di portare le capacità del centro allo stesso livello degli altri membri del APAC. IVEC, una joint-venture tra Central TAFE, CSIRO, Curtin University of Technology e University of WA, stanzierà 1 milione di dollari per aggiornare l'HPC (High Performance Computing) hardware e software. Gli aggiornamenti sono necessari per fornire al nuovo IVEC, IVEC2, la capacità di provvedere alla domanda che si è sviluppata negli ultimi anni. La nuova HPC infrastruttura verrà installata presso l'Università del Western Australia e i nodi del Australian Resources Research Centre entro la fine del 2005. IVEC2 aumenterà la capacità innovativa e lo sviluppo economico del Western Australia tramite l'esplorazione e l'utilizzo della tecnologia di calcolo avanzato, comunicazione ad alta velocità, visualizzazione scientifica, tecnologia di reti di computer, e infrastrutture di ricerca via internet. La realtà virtuale sarà uno dei componenti di IVEC2, anche se al momento è ancora in discussione il tipo di tecnologia impiegato; tuttavia ci sarà uno sviluppo di realtà virtuale dedicata alla riduzione di incidenti minerari.

✓ Studio degli sciami di insetti

Scienziati australiani stanno usando l'intelligenza collettiva che si trova in sciami di insetti per lo sviluppo della prossima generazione di equipaggiamenti militare hi-tech. Alex Ryan, un matematico del Defence Science and Technology Organisation, guida un gruppo di ricerca che studia programmi informatici che ricreano il comportamento di sciami da usare sui campi di battaglia. Il fine è lo sviluppo di sciami di veicoli leggeri, poco costosi, senza personale umano da usare in missioni di terra, mare e aria troppo pericolose. Ryan riferisce che gli scienziati usano sciami di insetti come modello dato che questi mostrano una estrema versatilità e adattabilità in natura - infatti sciami sono in grado di affrontare problemi che incontrano in natura, anche se gli insetti individualmente non hanno l'intelligenza individuale per risolvere il problema. Gli scienziati replicano il comportamento degli sciami con algoritmi complessi che Ryan definisce "al limite del caos". Ryan riferisce che il suo gruppo di ricerca deve tentare di modificare il comportamento degli sciami al fine di essere utilizzato per scopi militari. "Sciami -come per esempi le famosi api assassine- si concentrano per attaccare un singolo nemico in massa. Il nostro scopo, piuttosto, è quello di sviluppare un network interagente e comunicativo.

Il progetto si prefigge lo sviluppo di mezzi comandati a distanza leggeri e dal costo di circa 20.000 dollari l'uno invece degli attuali mezzi senza personale dal costo superiori al milione di dollari. Lo scopo iniziale è la sorveglianza ma Ryan sostiene che tali sciami possono essere modificati per il supporto di armamenti, e dice che il progetto impiegherà 10 o 15 anni per essere completato ma aggiunge che questo lasso di tempo è relativamente breve in ambito militare dove l'acquisizione di nuovo equipaggiamento richiede in genere almeno un decennio.