

Resum

Quan ocorre una emergència, el personal involucrat en la resolució fa tots els possibles per reduir al mínim les fatalitats i mantenir segurs els ciutadans. La realització d'exercicis d'entrenament de forma contínua i regular ajuda a millorar la planificació, els protocols d'actuació, i a harmonitzar els procediments entre diferents agències.

L'aplicació de les tecnologies d'informació i comunicacions (TIC) en la gestió de grans emergències és un camp de recerca molt rellevant. En particular, el desenvolupament de sistemes de comandament i control (C2IS) per gestionar la resolució d'una crisi i l'ús de mons virtuals per a la implementació d'exercicis d'entrenament de personal són àrees en continu desenvolupament. No obstant això, la integració d'un C2IS dins d'un sistema de simulació en xarxa per a entrenament basat en mons virtuals i usant equips comercials (COTS) encara no ha sigut prou explotada.

Dins d'aquest context, desenvolupar un sistema híbrid connectant ordinadors i sensors reals amb entitats virtuals suposa una estratègia clau. En particular, la implementació d'un programari intermediari (*middleware*) per interconnectar aplicacions heterogènies usant formats de dades estandarditzats.

Aquesta tesi contribueix a facilitar la realització d'exercicis d'entrenament en gestió d'emergències que en la vida real són complicats, poc flexibles i molt costosos.

Es proposa, implementa i valida una arquitectura per a connectar un sistema de comandament i control que opera en el món real amb un o diversos mons virtuals, a través d'una passarel·la d'interconnexió que implementa un model de dades basat en MPEG-V i utilitza serveis web via TCP/IP per a la comunicació entre nodes.