

CAPITULO 6

RESULTADOS

6.1 Resultados

- Se desarrolló un mundo virtual basado en mapas cognitivos difusos para simular el comportamiento de un mundo campestre. En éste mundo intervienen tres actores principales: un perro agresivo, un perro miedoso y el usuario. Los dos primeros actores, los perros representados a base de objetos geométricos. El mapa cognitivo difuso del sistema está compuesto a partir de los mapas cognitivos de cada actor.
- Dado que el MCD provee un vector con estados que representan acciones a realizar en el mundo, se resolvió la problemática combinando VRML 2 y Java de representar las animaciones necesarias que permiten pasar de un estado a otro.
- Así mismo se resolvió la forma de interacción del usuario con cada perro, al haber un cierto grado de proximidad entre el usuario y el perro correspondiente. El perro agresivo adoptará una posición agresiva y el miedoso huirá del lugar.
- La obtención de un mundo virtual dinámico utilizando los lenguajes VRML 2 y Java constituye uno de los principales resultados obtenidos en ésta Tesis. Esto permite modelar mundos virtuales en Internet. La importancia del dinamismo radica en que el comportamiento del mundo virtual no es en lo absoluto aleatorio. El MCD determina la secuencia de acciones a realizar en el tiempo, tomando en cuenta la interacción del usuario. Por otro lado, la secuencia de acciones determinada por el MCD representa un comportamiento lógico de los actores.
- Aún cuando el número de estados considerados en el MCD del sistema descrito es relativamente pequeño, éstos nos permiten verificar el comportamiento variado del sistema.

6.2 Conclusiones

- El mundo virtual obtenido por medio de los MCDs con VRML 2 y Java sugiere una nueva forma de crear animación en los mundos virtuales de VRML 2, teniendo dos ventajas principales:
 1. *No se requiere de cálculos matemáticos complejos para obtener nuevos estados del mundo. Esto es particularmente importante ya que si se tienen muchas figuras geométricas un mundo en VRML 2 puede ser más lento al momento del rendering.*

2. *Se obtiene una animación que no se conoce a priori y con un comportamiento basado en la lógica del mundo real.*

- Se puede apreciar en los MCDs que pueden representar no solamente mundos sencillos o complejos, sino también sistemas sociales, económicos y físicos.
- El MCD aumentado modela parcialmente la red causal del mundo virtual. Controla el comportamiento tanto de cada actor en lo particular (excepto al usuario), y el comportamiento general del mundo (nuevamente excepto al usuario, que puede influir con su interacción).
- Un mundo virtual diseñado con ésta técnica en el lenguaje de modelado de realidad virtual VRML 2 puede representar mejor la realidad. Al tratarse de un lenguaje orientado a Internet, se contribuye a representar la información en otra forma más interesante y natural al usuario.

6.3 Posibles extensiones

En base a la experiencia obtenida al desarrollar el sistema descrito en la Tesis utilizando VRML 2 y Java se conciben muchas posibles extensiones, a continuación se mencionan las que se consideran más relevantes:

- Implementar un sistema de umbrales para el cumplimiento de las tareas, de manera que se pueda controlar mejor la interacción entre los actores y el usuario.
- La utilización de mapas cognitivos anidados. De ésta forma una acción específica no es activada por un solo evento, sino por una serie de eventos. Por ejemplo, el estado de agresividad del perro agresivo podría ser activado solamente si este se encuentra descansado y además satisfecho.
- La integración de periféricos para Realidad Virtual, tales como los Head Mounted Displays.
- Implementar un sistema de este tipo pero en un ambiente multiusuario en el que haya más de un usuario interactuando con los actores del mundo.

