

Internet y nuevas tecnologías

ROBERTO PLÁ
Teniente coronel de Aviación
<http://robertopla.net/>

JUEGOS

TECNOLOGÍA DE VIDEOJUEGOS PARA EL FBI

El FBI y otras agencias del gobierno estadounidense han adquirido la licencia de la tecnología para videojuegos denominada Unreal, de la empresa Epic Games, para su uso en el desarrollo de programas de entrenamiento.

Unreal es un videojuego de combate de infantería en primera persona. Fue creado en 1998 por la compañía Epic Games. A pesar de el modelo de juego no representaba una novedad, Unreal significó un gran paso adelante debido a la inteligencia artificial que animaba a los adversarios del jugador humano y al incremento de calidad y realismo de sus gráficos, obteniendo un gran éxito. El motor de juego del Unreal original sería la base de muchos otros juegos de la época.

La versión actual del motor del juego es Unreal Engine 3, cuyo lanzamiento se hizo coincidir, en 2005-2006, con la aparición en el mercado de la Xbox 360 y la PS3. Actualmente sus seguidores se lamentan de que probablemente hasta que no aparezcan nuevas versiones de las consolas más importantes en 2014, no podrán disfrutar de la versión 4 del que probablemente es el motor de gráficos e inteligencia artificial más eficaz del mercado de videojuegos.

Aunque se desconoce el importe exacto del desembolso que el gobierno nortea-

americano realizará por la licencia, algunas fuentes lo estiman en unos diez millones de dólares, de los fondos de la Intelligence Advanced Research Projects Activity (IARPA). Se subraya que el uso de las tecnologías de simulación y juegos produce un gran ahorro económico a la par que un entrenamiento mucho más efectivo en el personal de la comunidad de inteligencia.

Tradicionalmente los ejércitos han pagado sumas muy elevadas por simuladores lo más reales posibles, pero actualmente cualquier adolescente puede acceder por unos 50 euros a programas de juegos que incluyen la tecnología más sofisticada de simulación, gráficos e inteligencia artificial.

Por lo tanto resulta mucho más económico desarrollar 'juegos' con finalidades específicas de entrenamiento basados en las tecnologías ya desarrolladas para el mercado que crear esos juegos de simulación desde cero.

Virtual Heroes desarrolló con el motor de Unreal para el ejército de Estados Unidos el juego en primera persona America's Army 3, con el fin de promover el reclutamiento de las fuerzas armadas, y Hora Zero, un título utilizado para ayudar a entrenar a trabajadores de los servicios de emergencia en casos de ataques terroristas y otros incidentes con un gran número de víctimas.

 <http://delicious.com/rpla/raa814a>

INTERFACES

VISIÓN 3D PARA CONTROLADORES AÉREOS

La primera vez que tuve la ocasión de visitar un centro de control aéreo en Alemania me sorprendió la densidad del tráfico aéreo en el centro de Europa. Era difícil poner la yema del dedo sobre la pantalla sin ocultar una o dos trazas. Los controladores aéreos militares, que trabajaban en estrecha colaboración con los civiles, daban indicaciones a las aeronaves en ejercicios que se realizaban en zonas que nos parecían minúsculas y siempre situadas entre otras capas utilizadas por tráficos civiles, de forma que en niveles superiores e inferiores varias trazas cruzaban la zona continuamente.

En la actualidad, a pesar de la puesta en marcha del espacio aéreo flexible y la gestión común de cielo europeo, los controladores alemanes siguen teniendo una carga de trabajo importante. Las pantallas de representación de datos radar, a pesar de la evolución que han sufrido, integrando datos y color, siguen siendo representaciones en dos dimensiones de un espacio aéreo que es tridimensional.

La Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS), la Organización federal de control del tráfico aéreo de Alemania, ha emprendido con Cassidian, una filial de EADS, un proyecto de investigación sobre el posible uso de medios de visión tridimensional en la gestión de tráfico aéreo. En el proyecto participan el Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (Centro Alemán para la Industria Aeroespacial) de Braunschweig y de 3Dims GMBH, una empresa asociada con Christie y especializada en simulaciones 3D.

Para estudiar la influencia de la visión tridimensional en la actuación de los controladores, se desarrolló una estación de trabajo y los resultados fueron presentados en septiembre de 2011 en un congreso científico en la Universidad tecnológica de Ilmenau (Alemania) y pueden descargarse -en formato pdf- en la red.





En la actualidad prosiguen las investigaciones para desarrollar un puesto de trabajo que permita la actividad profesional de los controladores con las ventajas de la visión 3D, evitando los inconvenientes que puedan surgir.

Una pieza clave es el sistema de presentación de la imagen, ya que debe tratarse de una imagen de alta resolución, de forma que permita leer los datos que acompañan a cada traza para proporcionar al controlador la información que necesita de las mismas y por razones obvias, la imagen debe evitar oscilaciones y mantener la nitidez en toda la extensión de la misma, eliminando algunas de las limitaciones que hoy en día aún tienen los sistemas de presentación de imágenes en 3D.

Para ello, la empresa 3Dims creó una estación de trabajo con dos proyectores apuntando a dos paneles de retroproyección de plexiglás, colocados a un ángulo de 60° el uno del otro. Los proyectores son de alta resolución (1920 x 1200 píxeles), con soporte estéreo activo y lentes súper gran angular. Se estabilizaron sobre plataformas de aluminio ajustables en tres ejes, tienen una sofisticada ventilación y control electrónico de la veintena de sistemas que intervienen en la presentación de la imagen y de los datos.

Además de la doble proyección, para visualizar la imagen tridimensional se utilizan unas gafas especiales. Un mecanismo de seguimiento integrado en las gafas detecta cualquier movimiento de la cabeza del controlador por mínimo que sea, haciendo que el sistema reaccione en consecuencia. Para ello se utiliza un sistema infrarrojo, con unos marcadores en el borde de las gafas y unos sensores a derecha e izquierda de las pantallas de proyección.

Los responsables del proyecto se muestran muy satisfechos de los resultados obtenidos hasta el momento y en paralelo se es-

tán llevando a cabo otros proyectos de investigación dirigidos a garantizar los aspectos relativos a la seguridad que tan fundamentales son en este trabajo.

■ <http://delicious.com/rpla/raa814b>

HARDWARE

ANIVERSARIO DEL SINCLAIR ZX SPECTRUM

Hablar de la historia de las nuevas tecnologías es sin duda una divertida paradoja, ya que si tienen historia, no deben ser tan nuevas. El 23 de abril se cumplieron 30 años de la salida al mercado del Sinclair ZX Spectrum.

Aunque a mi me parece que fue ayer, porque recuerdo perfectamente mi primer encuentro con un ordenador Spectrum ZX. Yo era un teniente recién salido de la Academia y fue en el mes de septiembre, en la Casa del Aviador, en la habitación de un compañero de promoción que ante mi curiosidad, me explicaba las posibilidades de aquel pequeño y sorprendente aparato que tenía conectado a una enorme televisión en color.

Unos meses después pude comprarme uno, por unas 26.000 pesetas, que aplicado el factor corrector de la inflación, supondrían unos 350 euros de hoy en día.

Ya existían algunos modelos de ordenadores personales, como el Apple II y otros modelos de Atari y Comodore, pero el mérito principal del Spectrum y de Sir Sinclair, fue la de popularizar los ordenadores personales. El IBM PC tenía solo un año de edad en aquella época y en precio, era como comparar al Airbus 380 con un ultraligero.

El Spectrum tenía una ROM de 16 K donde se alojaba el sistema operativo y el intérprete de BASIC integrado. La memoria de trabajo la constituían los 48K de memoria RAM que sumados daban los 64K con los que nos gustaba nombrar al producto, para diferenciarlo de un modelo anterior cuyo primer ancestro, el ZX80 tenía la increíble cantidad de memoria de 1K de RAM y 4K de ROM.

Los comandos de BASIC no se escribían letra a letra, sino que cada tecla permitía imprimir en la pantalla varios comandos alternando entre ellos con la pulsación de teclas auxiliares como en una calculadora científica.

Los programas se almacenaban en cintas de cassette de audio y cargarlas en el ordena-

dor era una tarea tediosa que se hacía con un magnetófono o reproductor que dejaba oír el chirrido de los datos mientras la pantalla del televisor adquiría una imagen característica con un marco de rayas horizontales azules y amarillas. Se podían esperar cinco o diez minutos para cargar un programa y solo se podía tener un programa cargado en la memoria.

Como se ha dicho, para la presentación se utilizaba un televisor donde se podía ver una pantalla con una resolución de 252x192 pixels, es decir en la nomenclatura actual una imagen de 0,046 Megapíxeles que ocuparía apenas el tamaño de la pantalla de un teléfono móvil no muy grande.

El éxito propició la aparición de miles de programas de todo tipo y algunos periféricos, que se conectaban a un "bus" de expansión en la parte posterior, impresoras, unidades de disco, lapices ópticos. Otros modelos siguieron al Spectrum, el Spectrum+ con un teclado de teclas de plástico duro o el Spectrum 128, con esa cantidad de Kilobytes de memoria y una unidad de cassette integrada.

Creo que muchos de los que hoy ya peinamos canas nos iniciamos en la informática con el Spectrum, otros más jóvenes jugaron muchas horas con esta máquina de 8 bits.



En la actualidad sigue habiendo entusiastas del Spectrum. Yo tengo el mío guardado celosamente en perfecto estado de uso, aunque si se desea disfrutar de los juegos y programas del Spectrum no hace falta contar con una reliquia histórica, pues en la red están disponibles varios emuladores que ejecutan esos programas en un PC para regocijo de los amantes de la tecnología obsoleta.

■ <http://delicious.com/rpla/raa812c>

Enlaces

■ Los enlaces relacionados con este artículo pueden encontrarse en las direcciones que figuran al final de cada texto