

SIMULACRO ARQUITECTÓNICO AL ALCANCE DE LAS MANOS



Tristán Armesto

Facultad de Arquitectura Planeamiento y Diseño – Universidad Nacional de Rosario - Argentina

trisar@hotmail.com

Abstract

Since middle '90's, the outbreak of 3d hardware acceleration devices for PC software, has facilitated a great evolvement in what is known as "Role Play Games" (RPG) – within the entertainment software industry. This development has produced such a phenomenon that surpassed all expectations. Through the game "engine" tools, virtual spaces can be achieved according to an editor's criterium. Thus, a varied range of uses in different research fields are permitted. It is possible to build architectural simulations with high degree of realism an interactivity by means of 'levels editors' found in most of this games.

Haciendo un poco de historia

A finales de los '70 se introdujo en las salas de video juegos, los primeros simuladores de ambientes tridimensionales para el público en general. Fueron los denominados juegos de vectores; que como su nombre lo indica, ofrecían representaciones de modelos basadas en líneas (wireframes) de muy baja complejidad y en blanco y negro, pero que resolvían de manera bastante satisfactoria la situación de perspectiva puntual con movimientos e interacción en tiempo real controlado por el usuario. Eran máquinas con capacidad de cálculo 1000 veces menor en comparación a un computador personal típico de la actualidad.

Recién en 1993 se presenta a nivel mundial el primer "éxito comercial" de un juego RPG para PC que se llamó "Wolfenstein 3D" [Fig.1] de la empresa Id Software Inc. [Fig.1]. A esa altura, los microprocesadores ya estaban en condiciones de graficar un entorno

tridimensional sólido, en colores y con mapeado de texturas; sin embargo el resultado gráfico a pesar de ser revolucionario en su momento; no era del todo convincente.

En 1994 la misma empresa edita "Doom" donde el avance más destacado es la incorporación del modo multijugador; lo que permite la presencia (virtual) de varios usuarios interactuando en el mismo ambiente simulado; a pesar de que dichas personas estén en el mismo espacio físico o a miles de kilómetros conectados a través de la red Internet. Desde entonces la evolución se ha centrado casi exclusivamente en la calidad gráfica y del audio de la simulación. También se produce una diversificación en la temática de los "argumentos" de cada RPG; que en un principio estaban basados casi exclusivamente en situaciones bélicas y de ciencia ficción.

Otro factor decisivo en esta evolución es la aparición en 1996 de las tarjetas

aceleradoras gráficas para asistir al microprocesador y a la placa de video en el cálculo de las cada vez mas complejas geometrías y texturas que componen los ambientes tridimensionales. La pionera en aquel entonces fue la empresa 3DFx con su tarjeta Voodoo con 4 Mb de memoria adicionales para texturas.

El lenguaje de programación (API) para este tipo de aplicaciones graficas también es de relevancia. Silicon Graphics Inc. desarrolla desde hace varios años el denominado OpenGL; el cual, en el presente, junto con las librerías de instrucciones DirectX de Microsoft Inc. constituyen el nexo de comunicación entre el engine del juego y el hardware con el que dispone el usuario.

Situación Actual

Hoy en día, el software y el hardware de consumo popular permiten simulaciones ambientales con un realismo tanto en lo gráfico como en lo auditivo realmente impresionante; haciendo difícil di-

ferenciar si se trata de una filmación real o de una representación virtual en tiempo real [Fig. 2 y 3]. Aquello, desde hace más de una década, sólo se conseguía para secuencias de efectos especiales en cine o cortos publicitarios; y los tiempos de procesamiento (render) tardaban quizá meses para obtener como resultado solo unos minutos de animación. Hoy no solo es posible el cálculo en tiempo real sino también que la interactividad del usuario con el entorno virtual es completa. En otras palabras; los juegos y máquinas de hoy permiten procesos de transformación de geometría; texturización; sonido e iluminación dinámica de alta complejidad que, sumado a la difusión actual de Internet, y el aumento de los computadores per cápita; hacen de ello un fenómeno para la reflexión acerca de cómo poder explotarlo desde el campo de la arquitectura (virtual y real).

Estadísticas recientes indican que los consumidores de todo ello son millones de personas alrededor del mundo. ¿Qué buscan?... bueno en realidad existen muchísimas posibles respuestas que van desde el entretenimiento; juego; ocio; escapismo, curiosidad, recreación; hasta la producción de trabajo (tele-trabajo), transacciones comerciales (e-commerce); educación (conferencias, foros, debates, chat); investigación; por nombrar solo algunas.

De esta manera es como se justifica la posibilidad de la Arquitectura para enfrentarse y explotar el fenómeno en este nuevo tipo de "ambiente" humano. Probablemente; los conceptos de espacialidad se mantengan como en el mundo tangible, sin embargo seguramente se acuñarán nuevos procedimientos, técnicas y reflexiones acerca de cómo intervenir este Ciberespacio y que mutaciones refleja en las conductas humanas.

Espacio Virtual

Todo adjetivo referido a lo espacial hace referencia a la delimitación de un escenario ya sea concreto o abstracto. En

este caso; la manipulación de la "Realidad Virtual" se liga a la interpretación de espacios contaminados; lo real y lo tangible, con la simulación inmaterial. Entonces ¿cómo es posible manipular algo irreal?...; quizás, en todo caso ello no sería lo suficientemente virtual. El resultado casi siempre es la conceptualización de espacios híbridos donde el significado nominal del término "ambiente digital" comienza a perder valor junto con el límite de aquello que es real y que no...

Potencialidades

A partir del uso de "editores de niveles" para estos juegos las posibilidades de indagación en distintos campos se hizo inmensa. Solo por nombrar algunas, se puede hacer referencia inmediata a la recreación de obras de arquitectura de valor histórico desaparecidas; proyectos utópicos; edificaciones bajo el océano o en el espacio exterior. Cabe la posibilidad de especular con planteos urbanos multiusuarios experimentales -de los que ya existen antecedentes- para evaluar el impacto emocional y psicológico de los individuos. Es posible emular ambientes tridimensionales donde se lleven a cabo muchas de las acciones mencionadas anteriormente (esparcimiento, comercio, etc.) sumando el turismo online; terapias médicas alternativas, por ejemplo.

El Presente del Entretenimiento 3D

Un buen muestreo de las posibilidades que brindan hoy en día tanto en hardware como el software en cuanto a la representación de simulaciones en 3D, puede ser contemplado con programas de testeo de rendimiento como el 3Dmark 2000 o 3Dmark 2001 de la empresa MadOnion.com. Además pueden ser apreciados en varios RPG como los juegos "Half Life" de Sierra Studios; "Clive Barker's Undying" de Blizzard Entertainment; Remedy's "Max Payne"; la trilogía "Quake, Quake II y III" de Id. Software; o "Unreal" de GT Interactive por nombrar solo algunos.

Es importante tener en cuenta que las placas aceleradoras modernas son de

absoluta relevancia en cuanto a los resultados visuales obtenidos. En la mayoría de los casos el número de transistores contenidos en un procesador gráfico (GPU), superan en varios millones a la cantidad contenida en los mismos microprocesadores (CPU) de los computadores personales. Un sitio en la Web referido a novedades en este sector comercial es nvnews.net, donde es posible hallar información, análisis y crítica acerca de los últimos avances en este campo.

Algunas Referencias Cinematográficas Probablemente ciertos títulos de Cine de Ciencia ficción puedan sintetizar -algunos de manera más utópicas que otras- con mayor o menor optimismo, este fenómeno que nos alcanza hoy en día. Sin duda es solamente una selección arbitraria; pero puede ejemplificar o llevar a razonamientos traspolados a nuestra realidad temporal y sus posibilidades.

A principios de los años '80 la Disney lanzó "Tron", una película pionera en el planteamiento de una realidad alternativa a la material: la realidad lógica dentro de una computadora. Pasaron los años y el pensamiento y técnicas visuales fueron evolucionando, para dar lugar a películas como "Total Recall"; o la taquillera "The Matrix". Un caso especial es el de la película estrenada en la misma época que esa; y fue "The Thirteen Floor". A mi parecer; es ésta quien más se acerca a la posibilidades tecnológicas e intelectuales de un futuro no muy lejano.

Procedimiento y Proyección de una posible Metodología

El trabajo realizado hasta el momento consta de análisis minuciosos de diversos "engines" de un puñado de compañías de software. Se ha tenido en cuenta su versatilidad; facilidad de manejo; requerimientos de hardware, aprovechamiento de tecnologías disponibles, capacidades propias, y apariencia gráfica entre las más destacadas. En base a ello se ha comenzado a almacenar todo tipo de información que pudiera servir como materia prima para la explotación

de cualquier editor de "niveles de juegos", tal como texturas, musica, sonido, datos geométricos de posibles modelos tridimensionales. Se ha llegado incluso a experimentar la simulación de espacio abierto -una plaza- llegando a la conclusión que dicho engine ofrecía mejores prestaciones para simular espacios interiores.

La etapa siguiente a concretar sería la conformación de un equipo de trabajo con individuos asignados a distintas tareas específicas de la creación del escenario; a modo de diversificar el trabajo. Es en este momento donde se hace necesaria la decisión de qué espacio virtual se desarrollará; junto con la intencionalidad para lo cual será concebido.

Una vez el producto terminado es donde se puede comenzar a experimentar a nivel colectivo; las actitudes de los usuarios frente a este tipo de representación virtual. Es posible por ejemplo dictar alguna clase de Historia sobre algún monumento "virtualizado"; siempre inmersos en estos ambientes mediante una computadora por persona y mediante una interfase de manejo intuitivo y sencillo (como teclado y mouse). Los ambientes obtenidos también pueden ser utilizados para tele conferencias on-line o clases vía Internet... Siempre experimentando y evaluando el impacto que se produce tanto en ámbitos virtuales existentes como en aquellos en los cuales puedan ser necesarios en el futuro.

Bibliografía

Bermúdez, Julio; "La Arquitectura Y El Ambiente Digital", Publicado en: A. Montagu (ed.):

"1º Seminario Nacional de Gráfica digital". Buenos aires, Argentina. Facultad de Arquitectura CAO Center, Universidad de Buenos Aires, Volumen 1, pp. 51-56 (1997).

Bermúdez, Julio & Hermanson, Robert; "Cultura Virtual & Cultura Material: Una Lectura Arquitectónica"; Artículo en prensa: Revista MORPHIA 2; Buenos Aires, Argentina, (1999).

Payssé, Marcelo; "Reflexiones sobre el Diseño Arquitectónico en la Era Digital". Trabajo Nº 124, Publicado en el CD-Rom Oficial del "IV Congreso Ibero-Americano de Gráfica Digital". Río de Janeiro, Brasil, (2000).

Montagu, Arturo & Rodríguez Barros Diana; "Procesos de Virtualización, Pluralidad de Nuevos Tiempos y Pluralidad de Nuevos Espacios". Trabajo Nº 155, Publicado en el CD-Rom Oficial del "IV Congreso Ibero-Americano de Gráfica Digital". Río de Janeiro, Brasil, (2000).

Goulette, Jean-Pierre & Olivera Marques Sandra; "Architecture and Cyberspace: Reciprocal Spatial Contamination". Trabajo Nº 168. Publicado en el CD-Rom Oficial del "IV Congreso Ibero-Americano de Gráfica Digital". Río de Janeiro,

Brasil, (2000).

Svilanovich Zaldumbide, Paulina A.; "ARQUITECTURA MEDIÁTICA: De lo temporal a lo espacial de lo colectivo a lo virtual". Trabajo Nº 181. Publicado en el CD-Rom Oficial del "IV Congreso Ibero-Americano de Gráfica Digital". Río de Janeiro, Brasil, (2000).

Velez Jahn, Gonzalo; "Arquitectura Virtual: Fronteras". Trabajo Nº 289. Publicado en el CD-Rom Oficial del "IV Congreso Ibero-Americano de Gráfica Digital". Río de Janeiro, Brasil, (2000).

Bonet, Adrián; "Arquitectura Virtual y Ciberarquitectura". Trabajo Nº 240. Publicado en el CD-Rom Oficial del "IV Congreso Ibero-Americano de Gráfica Digital". Río de Janeiro, Brasil, (2000).



Fig 1. Wolfenstein 3D. Id Software.



Fig 2. 3Dmark 2000. MadOnion.com.



Fig 3. Tomb Raider VI. Eidos Interactive