



I JORNADAS DE ALUMNOS DE INFORMÁTICA SOBRE JUEGOS: MATEMÁTICA RECREATIVA E IMPLEMENTACIÓN DE VIDEOJUEGOS (MATVI 2008)



PROGRAMA

- 08:30-09:00. Registro.
- 09:00-10:15. Matemática recreativa.
- 10:15-10:45. Pausa.
- 10:45-11:45. Exposición de Pósters.
- 11:45-13:00. Videojuegos (sesión 1)
- 13:00-13:15 Descanso
- 13:15-14:30. Videojuegos (sesión 2)
- 14:30-14.40 Clausura de las Jornadas
- 14:40-16:45. Almuerzo oficial de clausura
(sólo para invitados y alumnos involucrados).

(ENTRADA LIBRE Y GRATUITA)



22 de Enero de 2008

AULA 3.0.10

E.T.S.I. Informática

<http://deimos.lcc.uma.es/MATVI08/>

ORGANIZAN:

Antonio J. Fernández Leiva
Lenguajes y Ciencias de la Computación
Pablo Guerrero García
Matemática Aplicada



PATROCINAN

Servicio de Innovación Educativa
Servicio de Enseñanza Virtual y
Laboratorios Tecnológicos
(proyecto PIE07-084)
E.T.S.Ingeniería Informática

COLABORAN

Dpto. Lenguajes y Ciencias
de la Computación
Dpto. Matemática Aplicada
Universidad de Málaga

I JORNADAS DE ALUMNOS DE INFORMÁTICA SOBRE JUEGOS: MATEMÁTICA RECREATIVA E IMPLEMENTACIÓN DE VIDEOJUEGOS (MATVI 2008)

Proyecto de innovación Educativa **PIE07-084** subvencionado por el Servicio de innovación Educativa y el Servicio de Enseñanza Virtual y Laboratorio Tecnológicos de la Universidad de Málaga.

PRESENTACIÓN

Este volumen recoge los resúmenes de los trabajos presentados por los alumnos que han cursado las asignaturas *Implementación y creación de videojuegos* y *matemática recreativa* durante el curso 2007-08 (primer cuatrimestre). Los trabajos completos, junto a material adicional, han sido incluidos en un CD que acompañan a este volumen.

Las Jornadas han sido preparadas bajo las directrices marcadas en el proyecto de innovación Educativa PIE07-084 subvencionado por el Servicio de innovación Educativa y el Servicio de Enseñanza Virtual y Laboratorio Tecnológicos de la Universidad de Málaga.

La finalidad de este volumen es la de ser considerado como las actas de las I JORNADAS DE ALUMNOS DE INFORMÁTICA SOBRE JUEGOS: MATEMÁTICA RECREATIVA E IMPLEMENTACIÓN E VIDEOJUEGOS (MATVI 2008) organizada este año 2008 por primera vez en Málaga. La idea de organizar estas Jornadas surge con el fin de experimentar con métodos docentes alternativos a los clásicos impuestos en la enseñanza universitaria y con el objetivo de acercar la docencia a lo que se espera de la implantación del espacio europeo de educación superior en la Universidad de Málaga.

Estas I jornadas han tenido un objetivo fundamental, el de establecer un marco adecuado de reunión, debate y divulgación para los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería en Informática (ETSII) sobre temas relacionados con la implementación y creación de videojuegos, y con la matemática recreativa. Estas dos áreas de investigación se encuentran continuamente en desarrollo, y están de alguna forma relacionadas: por una parte, el desarrollo de videojuegos demanda cada vez más un conocimiento profundo de ciencias que modelan fenómenos naturales, como la Matemática y la Física; por otra parte, si el objetivo máximo de un videojuego es el entretenimiento del jugador, podemos encontrar un área de las Matemáticas, concretamente el de la Matemática Recreativa, que se concentra en la obtención de resultados acerca de actividades lúdicas, o bien de resultar entretenida en su práctica.

Con la organización de este evento se ha pretendido fomentar tanto el intercambio de experiencias y resultados como la comunicación y cooperación

entre alumnos que estén matriculados en las asignaturas *Implementación y creación de videojuegos* y *Matemática recreativa*. Esperamos que los alumnos participantes en estas Jornadas no sólo adquirirán los conocimientos propios de la asignatura en la que estén matriculados, sino que además van a trabajar una serie de *conocimientos transversales* (lo cual está específicamente indicado en las líneas de la implantación del EEES) que no son directamente enseñadas en ninguna de las asignaturas de la carrera que cursan; en concreto nos referimos a que cada alumno (1) tendrá un contacto directo con los contenidos de otra asignatura (sin la presión de tener que aprobar ésta), (2) adquirirá también el conocimiento sobre cómo funciona, parcialmente, el mecanismo de la investigación, ya que estará directamente involucrado en todas las fases que se requieren para la difusión de los resultados en *un congreso científico* (lo cual no es enseñado tampoco del contenido curricular del ingeniero en informática), y (3) desarrollará *capacidades personales adicionales* que surgen de la experiencia de redactar documentos en formato científico con un rigor académico bajo la imposición de unas reglas estrictas de formato y de unas fechas límites que marcarán el ritmo de cada fase del Congreso, y finalmente de la exposición en público (no necesariamente los compañeros del grupo) de su trabajo, el cual posteriormente serán analizado por los asistentes al Congreso y discutido en público.

Desde nuestro punto de vista, la experiencia realizada ha sido altamente gratificante pues hemos estado en permanente contacto con los alumnos, estableciendo una comunicación fluida. El resultado han sido unos trabajos de excelente calidad que dan una medida del alto nivel exhibido por nuestros alumnos en la asignatura. **Enhorabuena a ellos ;**

Nos gustaría agradecer asimismo a todas aquellas personas que han hecho posible, de una forma u otra la ejecución de las Jornadas. Entre estas personas podemos citar a los alumnos, a los asistentes a las Jornadas, al Director de la Escuela José María Troya y al subdirector de Ordenación Académica Ernesto Pimentel.

Las Jornadas son un evento de puertas abiertas y os damos la bienvenida a todos, deseando que este evento enriquezca especialmente a los alumnos y que les deje un grato recuerdo de su paso por la carrera.

EL COMITÉ ORGANIZADOR

Dr. Antonio J. Fernández Leiva
Área de videojuegos

Dpto. Lenguajes y Ciencias de la Computación

Dr. Pablo Guerrero García
Área de matemática recreativa
Dpto. Matemática Aplicada

PROGRAMA DE LAS JORNADAS (MATVI'08)

Día de las Jornadas: Martes, 22 de Enero de 2008

Lugar: Las jornadas se llevarán a cabo en el aula 3.0.10.

PROGRAMA SIMPLIFICADO DE LAS JORNADAS

- 08:30-09:00. Registro.
- 09:00-10:15. Matemática recreativa.
- 10:15-10:45. Pausa para un café.
- 10:45-11:45. Exposición de Pósters.
- 11:45-13:00. Videojuegos (sesión 1)
- 13:00-13:15 Descanso
- 13:15-14:30. Videojuegos (sesión 2)
- 14:30-14.40 Clausura de las Jornadas
- 14:40-16:45. Almuerzo oficial de clausura.

PROGRAMA EXTENDIDO DE LAS JORNADAS

- 08:30-09:00. **Registro** (AULA 3.0.10).
Recogida de documentación y chapa identificativa (necesaria para el almuerzo).
- 09:00-10:15. **Matemática recreativa.** Presentación Oral de trabajos.
 - 9:00-9:15: SOLITARIOS DE CONWAY: EL EJÉRCITO DE PABLITO. Plata Ciezar, José Alejandro; Sánchez Pedrero, Francisco Manuel.
 - 9:15-9:30: KAKURO. García Cívico, Mónica Cristina; Pérez Escudero, Francisco Javier; Oña Gámez, David.
 - 9:30-9:45: RESOLUCIÓN DE SUDOKUS. Martínez González, Rafael; Ruíz Montiel, Manuela; Sebastián Morales, Christian.
 - 9:45-10:00: MODELADO Y RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA DE ARCO-COLORACIÓN DE GRAFOS COMPLETOS DE GRADO N USANDO N-1 COLORES. Matesanz Rodríguez, Carlos; Sánchez Mesa, Juan Pablo.
 - 10:00-10:15: LITS. Cortés Parra, José Antonio; Navarro Salva, Elizabeth.
- 10:15-10:45. **Pausa para un café.**
- 10:45-11:45. **Exposición de Pósters.** (Presumiblemente en el aula 3.0.10)
Pósters sobre Videojuegos
 1. *JUEGOS MULTIJUGADOR.* Castellanos Ruiz, Daniel
 2. *CAMPUS PARTY.* Escalona Rando, Ernesto
 3. *LAS SAGAS DE VIDEOJUEGOS.* Fontalba Rubia, Rafael
 4. *JUEGOS ALTERNATIVOS.* Martin Chacon, Daniel
 5. *INTERPLANET.* Martínez Fernández Leandro
 6. *VISIÓN EVOLUTIVA DE LOS COMPLEMENTOS HARDWARE DE LOS VIDEOJUEGOS.* Morales Manga, Samuel
 7. *GÉNERO DE JUEGOS.* Ortega Aguilar, Mari Angeles
 8. *VIDEOJUEGOS: OTRA FORMA DE ENSEÑANZA.* O'Valle, Jorge

9. *DIFERENCIA SEXUALES EN LOS VIDEOJUEGOS*. Romero Garcés, Juan Adrián
10. *VIDEOJUEGOS Y CINE*. Romero Medina, Francisco Miguel
11. *PERSONAJES IMPORTANTES EN LA INDUSTRIA DEL VIDEOJUEGO*. Sánchez Ruiz, Jairo
12. *LA VIOLENCIA EN LOS VIDEOJUEGOS*. Troya Delgado, Álvaro
13. *INFLUENCIA DE LOS VIDEOJUEGOS EN LA PERSONALIDAD*. Vargas López, M^a Isabel
14. *PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS EN LOS VIDEOJUEGOS*. Villada Romero, Luís
15. *PRODUCCION DE ANIMACIONES Y CLIPS DE ANIMACION*. Sánchez López, Roberto.
16. *THE PRINCE OF PERSIA. "EL ALMA DEL GUERRERO"*. Carmen Rocío Pérez Rodríguez.

Pósters sobre Matemática Recreativa

17. *LIGHTS OUT*. Aragüez Rey, Miguel Ángel; Bravo García, Sara; Cañero Sancho, María; Carrasco Farfán, Isabel María; Dorado Ruiz, Paula María.
18. *EL CUADRADO MÁGICO*. Ramírez Verdugo, Francisco Miguel; Alcalde García, Manuel; Bazaga Fortes, Manuel Jesús.
19. *ESTRELLA MÁGICA*. Pineda Moreno, Luis Rafael; Cortés Briales, Pablo.
20. *PROBLEMA DEL VIAJANTE DE COMERCIO*. Rivera Morales, Juan Carlos; Nebrera Cuevas, Carlos; Azcona Padín, José María; Estudillo Ojeda, José.
21. *WORD SUMS*. Cañete Rodríguez, Juan; Ropero Castillo, Jonás; Núñez Lobato, Juan Carlos.

- 11:45-13:00. **Videojuegos (sesión 1: Publicidad, salud y géneros)**.
Presentación Oral de trabajos.
 - 11:45-12:00: *MARKETING Y PUBLICIDAD EN LOS VIDEOJUEGOS*. Alvarez Gutierrez, José Carlos
 - 12:00-12:15 *PUBLICIDAD IN-GAME*. Rodríguez Fernández, Pablo
 - 12:15-12:30 *VIDEOJUEGOS ¿CÓMO AFECTAN A NUESTRA SALUD ?*. Estudillo Ojeda, José
 - 12:30-12:45 *SURVIVAL HORROR*. García Carrillo Alberto
 - 12:45-13:00 *CASUAL GAMES*. Navas Sánchez, María
- 13:00-13:15 **Descanso**
- 13:15-14:30. **Videojuegos (sesión 2: Aspectos técnicos)**. Presentación de trabajos.
 - 13:15-13:30 *TÉCNICAS GRÁFICAS EN VIDEOJUEGOS ACTUALES*. De la Fuente Ranea, Benjamín
 - 13:30-13:45 *MOTORES GRÁFICOS*. Jorge Nuñez De Castro Cobos
 - 13:45-14:00 *MÚSICA EN LOS VIDEOJUEGOS*. Formoso Pérez, Saúl
 - 14:00-14:15 *DESARROLLO DE JUEGOS CON XNA*. Paque Martín, Sergio
 - 14:15-14:30 *INTRODUCCIÓN A OGRE3D*. Tirado Granados, Gonzalo
- 14:30-14.40 **Clausura de las Jornadas**
- 14:40-16:45. **Almuerzo oficial de clausura** (Cafetería de la Escuela).
Invitación a los participantes.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

MATEMÁTICA RECREATIVA9

Solitarios de Conway: El Ejército de Pablito	11
Kakuro	13
Resolución de Sudokus	15
Modelado y resolución del problema de arco-coloración de grafos completos de grado n usando n-1 colores	17
Lits	19
Lights out	21
El cuadrado Mágico	23
Estrella mágica	25
Problema del Viajante de Comercio.....	27
Word sums.....	31

IMPLEMENTACIÓN DE VIDEOJUEGOS33

Marketing y publicidad en los videojuegos.....	35
Publicidad in-game	37
Videojuegos ¿Cómo afectan a nuestra salud?	41
Survival Horror.....	47
Casual games	53
Técnicas gráficas en videojuegos actuales	55
Motores Gráficos: una breve descripción.....	61
Música en los videojuegos.....	65
Desarrollo de Videojuegos con XNA	69
Introducción a OGRE 3D.....	73
Orígenes y clásicos de los juegos multijugador	79
Campus Party	83
Las sagas de videojuegos	85
Juegos Alternativos	91
Interplanet	93
Visión evolutiva de los complementos hardware de los videojuegos.....	95
Género de juegos	97
Videojuegos. Otra forma de enseñanza.....	101
Diferencias sexuales en los videojuegos.....	103
Videojuegos y cine.....	109
Personas importantes de la historia de los videojuegos.....	113
Violencia en los videojuegos	119
Influencia de los Videojuegos en la Personalidad	125
Programación orientada a objetos en los videojuegos.....	129
Producción de animaciones y clips de animación.	131
The prince of persia. “El alma del guerrero”	133

MATEMÁTICA RECREATIVA

Solitarios de Conway: El Ejército de Pablito

Jose Alejandro Plata Ciezar
(plataja@hotmail.com)

Francisco Manuel Sánchez Pedrero
(Ikro17@hotmail.com)

Resumen:

En este trabajo nos centraremos una variación del solitario de Conway: el Ejército de Pablito. Dividiremos el trabajo en 2 apartados: en el primero haremos una introducción al problema, planteando las primeras cuestiones que surgen al resolver este tipo de juegos: la imposibilidad de los soldados para alcanzar cierto nivel, o la utilidad de todos los movimientos (avances, laterales, o retrocesos) para llegar a la solución. En la segunda parte pasaremos a realizar el modelado del problema, obteniendo como solución tres datos: el primero, la existencia de la solución para un nivel implica que los soldados serán capaces de alcanzar ese determinado nivel; el segundo, el mínimo número de soldados necesarios para alcanzar ese nivel; y por último, los movimientos empleados para alcanzarlo (aunque no obtendremos el orden de éstos).

Kakuro

García Cívico, Mónica Cristina
(monica_cgc@hotmail.com)

Pérez Escudero, Francisco Javier
(javielitope@hotmail.com)

Oña Gámez, David
(jdevde@hotmail.com)

Resumen

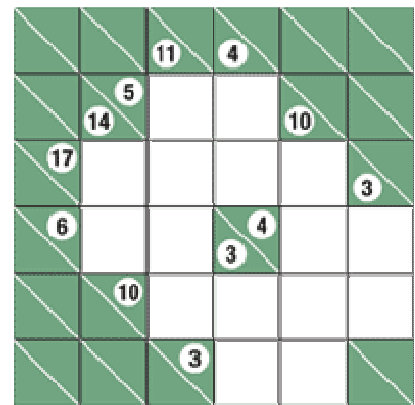
Este es un juego o crucigrama matemático que consiste en rellenar las casillas horizontales y verticales con el rango de números enteros de [1..9], de manera que cumpla las siguientes condiciones:

1ª.- La línea horizontal suma tanto como indique la casilla impresa que está más a la derecha.

2ª.- La columna vertical, suma tanto como indique la casilla impresa que precede a las que están por debajo de ella.

3ª.- Que tanto la fila como la columna de casillas que realizan el sumatorio de la casilla impresa, no se repitan.

Este es un ejemplo de kakuro sencillo.



El modelado será realizado con los conocimientos adquiridos en clase. El único inconveniente que se nos presenta es realizar la condición de que no se repitan las casillas, para esto vamos a usar, lo siguiente visto en clase:

Minimizar x_1+x_2

Sujeto a $x_1 \neq x_2$

Con x_1, x_2 entre 1 y 9

Sabiendo que $1 \leq x_1 \leq 9, 1 \leq x_2 \leq 9$, tomamos $M=9$

$(a_i^t \geq b_i)$ or $(\hat{a}_i^t \geq b_i)$ puede modelarse como $(a_i^t x + (M+1)z \geq b_i) \wedge (a_i^t x - (M+1)z \geq b_i - (M+1))$

Podemos usar $x_3 \in \{0,1\}$ que valga 0 si $x_2 > x_1$ y que valga 1 si $x_1 > x_2$

$(x_2 - x_1 \geq 1) \text{ or } (x_1 - x_2 \geq 1)$

Minimizar x_1+x_2

Sujeto a
$$\begin{aligned} -x_1 + x_2 + 9x_3 &\geq 1 \\ x_1 - x_2 - 9x_3 &\geq -8 \end{aligned}$$

Resolución de Sudokus

Martínez González, Rafael
(ragon86@gmail.com)

Ruiz Montiel, Manuela
(manuela.ruiz@alu.uma.es)

Sebastián Morales, Christian
(christiansm84@gmail.com)

Resumen.

El objetivo del presente texto es proporcionar un resumen ampliado del futuro trabajo que será presentado en las I JORNADAS DE ALUMNOS DE INFORMÁTICA SOBRE JUEGOS: MATEMÁTICA RECREATIVA E IMPLEMENTACIÓN DE VIDEOJUEGOS (MATVI 2008). Se trata de la realización de un modelo basado en programación entera para la resolución de sudokus.

Palabras clave. Sudoku, Programación entera.

El trabajo que realizaremos consiste en la elaboración de un modelo para resolver sudokus mediante programación entera.

Un sudoku es un puzzle matemático que se construye sobre una rejilla de 9x9 casillas. El objetivo es rellenarla con números enteros del 1 al 9 según las siguientes restricciones:

- No se pueden repetir números en una misma fila.
- No se pueden repetir números en una misma columna.
- No se pueden repetir números en una misma subcuadrícula de 3x3 de las 9 que componen la rejilla.

El sudoku a resolver ha de estar bien planteado, i.e., ha de tener solución única. Esto se cumple si se parte de unas condiciones iniciales adecuadas, que consisten en números ya fijados en algunas de las casillas del sudoku. Un sudoku bien planteado sin resolver podría ser, e.g., el mostrado en la siguiente figura:

5				4				9
	2			1		6	8	
		9	8	7		1		
		6	7			2		
	9		3	5	4		6	
3								1
9				6				2
	1	4		3			5	7
		5		8	7			

Imagen 1: Sudoku bien planteado

Y el mismo sudoku resuelto sería el siguiente:

5	8	1	2	4	6	3	7	9
7	2	3	5	1	9	6	8	4
4	6	9	8	7	3	1	2	5
8	5	6	7	9	1	2	4	3
1	9	2	3	5	4	7	6	8
3	4	7	6	2	8	5	9	1
9	7	8	1	6	5	4	3	2
6	1	4	9	3	2	8	5	7
2	3	5	4	8	7	9	1	6

Imagen 2: Sudoku resuelto

Referencias Bibliográficas

(Wikipedia, 2007) <http://es.wikipedia.org/wiki/Sudoku>

Modelado y resolución del problema de arco-coloración de grafos completos de grado n usando $n-1$ colores

Matesanz Rodríguez, Carlos
(carlos.matesanz@alu.uma.es)

Sánchez Mesa, Juan Pablo
(juanman51@yahoo.com)

Resumen

Nos proponemos modelar el problema de la arco-coloración de grafos completos, o cliques, (Wikipedia, 2007). Dicho problema fue expuesto en clase y podría resumirse de la siguiente manera: Dado un grafo completo G de orden n , realizar una asignación de colores a los arcos del grafo de manera que no incidan en un mismo vértice dos arcos del mismo color, utilizando a lo sumo $n-1$ colores diferentes.

Un ejemplo del objetivo de este problema puede apreciarse en la figura 1.

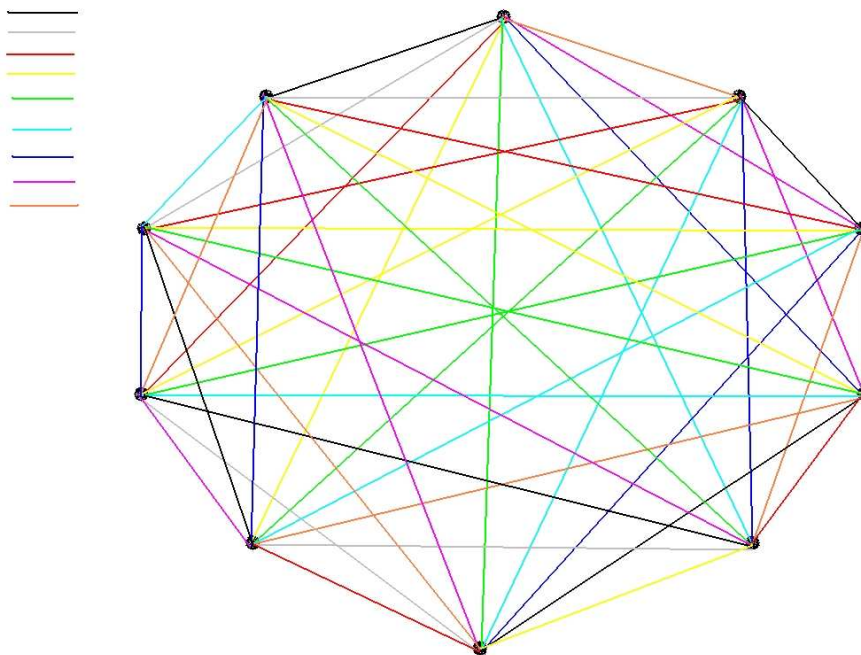


Figura 1. Grafo completo de grado 10 9-coloreado

Al quedar fuera del ámbito de las jornadas la demostración formal de la proposición Matesanz, así como la implementación iterativa del método Matesanz de coloración de grafos nuestra labor se restringirá a la elaboración de una rutina que generará el archivo de definición del problema para cualquier n dado.

Referencias Bibliográficas

(Wikipedia, 2007) Clique (Graph Theory) [http://en.wikipedia.org/wiki/Clique_\(graph_theory\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Clique_(graph_theory))

Lits

Jose Antonio Cortés Parra
(almargen54@gmail.com)

Elizabeth Navarro Salva
(informaticortes@hotmail.com)

Resumen

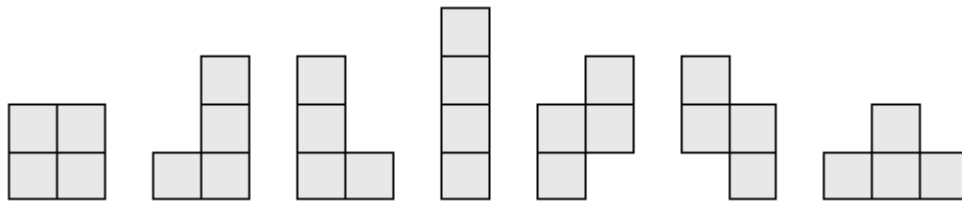
El juego que vamos a mostrar a continuación es un juego lógico original de Nikoli, el cual consiste en introducir una serie de piezas (llamadas tetrónimos) en una malla rectangular (generalmente cuadrada) dividida en habitaciones.

Palabras clave

Tetrónimo: Bloque de cuatro celdas diferentes adyacentes.

Desarrollo del juego

En este juego aparece una malla rectangular dividida en habitaciones. Se trata de introducir en cada habitación uno de los 6 bloques que no son el cuadrado 2x2 (las celdas en las que se ubica el bloque pasan a estar sombreadas o negras)



Figuras del juego (tetrónimos)

Reglas del juego

La malla se va rellenando atendiendo a las siguientes reglas:

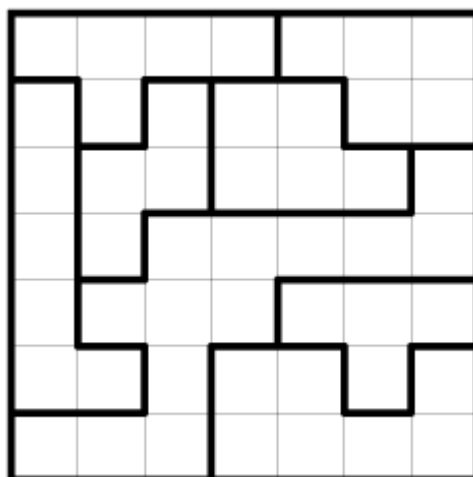
-Dos bloques iguales (salvo que sea por rotación o simetría) no pueden tocarse horizontal ni verticalmente (sí en diagonal).

-No puede haber cuatro celdas sombreadas formando un cuadrado 2x2 en la solución (en particular, esto excluye que se pueda utilizar el bloque 2x2).

-Las celdas sombreadas de los bloques deben formar una única componente conexa.

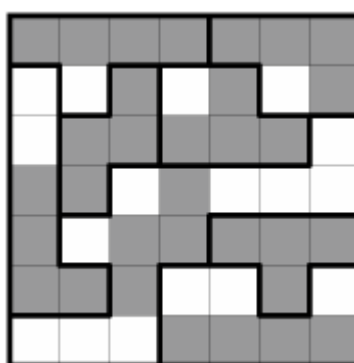
Ejemplo del juego

A continuación tenemos la imagen de una partida que nos servirá para ilustrar tanto el desarrollo del juego como las reglas a seguir.



Partida inicial

Aquí tenemos una partida de muestra. Vemos que es una malla cuadrada separada en distintas habitaciones, sin ninguna relación de tamaño ni forma.



Solución

Aquí mostramos la solución del juego. Vemos como las tres reglas se cumplen y que se utilizan todas las piezas disponibles al principio (menos el tetrónimo 2x2).

Referencias Bibliográficas

(Proyectos fin de carrera. Juegos lógicos)

http://ma1.eii.us.es/miembros/valvarez/proyectos/pfc_v_1.htm

(Tetrónimo)

<http://textos-y-contextos.blogspot.com/2007/05/cubo-soma.html>

Lights out

Aragüez Rey, Miguel Ángel
(fizban_87@hotmail.com)

Bravo García, Sara
(saracelia1@hotmail.com)

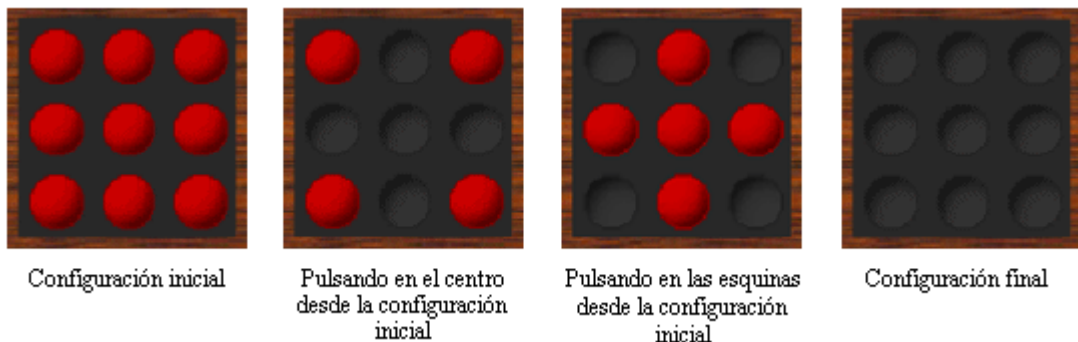
Cañero Sancho, María
m_c_s_7@hotmail.com

Carrasco Farfán, Isabel María
isi_loka@msn.com

Dorado Ruiz, Paula María
powlee@hotmail.com

El juego Lights Out es un puzzle compuesto por una matriz en la cual cada elemento es una luz y cuyo objetivo es apagar todas las luces. Para ello el jugador seleccionará una casilla y cambiará el estado de ésta y sus adyacentes, pasando de encendido a apagado y viceversa.

El objetivo de nuestro trabajo es, dada una matriz de 3x3, dar un modelo que pueda resolver dicho problema y así poder explicar la posible resolución del puzzle para las matrices NxM.



Referencias

- http://en.wikipedia.org/wiki/Lights_Out_%28game%29
- <http://www.jcu.edu/math/faculty/eric/lights/lightsout.html>
- <http://centros5.pntic.mec.es/~antoni48/homees.htm>
- <http://mathworld.wolfram.com/LightsOutPuzzle.html>

El cuadrado Mágico

Ramírez Verdugo, Francisco Miguel
Alcaide García, Manuel
Bazaga Fortes, Manuel Jesús

(franchuky@gmail.com)

Resumen

En este trabajo se aborda la resolución del conocido problema del cuadrado mágico por medio del uso de un modelo de programación lineal para después llevarlo a la implementación en una de las múltiples herramientas de resolución que existen para ello, en nuestro caso Xpress-MP. Los resultados que nos proporciona la ejecución de nuestro modelo nos serán de gran utilidad de cara a extraer conclusiones y observaciones que completarán este estudio.

Palabras clave

Cuadrado mágico, modelo de programación lineal, sistemas de ecuaciones, triangulo mágico, estrella mágica.

Introducción

Nuestro objetivo es resolver un problema matemático basado en la satisfacción de una serie de restricciones. Para ello crearemos un modelo que nos permitirá pasar dichas restricciones o reglas del juego (por decirlo de una manera mas cercana al ámbito de esta asignatura) a una serie de ecuaciones lineales que serán luego las que llevemos a la implementación en la herramienta.

El problema

El juego que hemos elegido es el clásico cuadrado mágico que consiste en una matriz bidimensional o tabla en la que se colocan números enteros positivos de tal manera que la suma cada columna, fila y diagonal sea la misma. La dificultad del problema radica en que cada vez que colocamos un número en una casilla este genera consecuencias en la fila y la columna a la que pertenece, variando así el sumatorio de estas y provocando que cada movimiento la ubicación de la cifra se vuelva mas difícil.

Los orígenes históricos

El origen de los cuadrados mágicos parece que guarda relación con la tierra del Sol naciente.

Se cree que los chinos descubrieron curiosas propiedades en lo que ellos llamaban “Lo Shu”, unos cuadros que se inventaron unos cinco siglos antes de nuestra era.

Una leyenda explica que el primer Lo Shu fue revelado a los hombres dibujada en el caparazón de una extraña tortuga que emergió del río Lo, de aquí su nombre ya que Shu quiere decir “río”.

Los chinos, por tanto, atribuyeron un carácter místico a estos cuadrados y creían que era un símbolo que reunía los principios básicos que formaron el Universo.

- Los números pares simbolizaban el principio femenino o Yin.
- Los números impares simbolizaban el principio masculino o Yang.
- El 5 representa la Tierra, a su alrededor están distribuidos los cuatro elementos principales, el agua. 1 y 6, el fuego 2 y 7, la madera 3 y 8, los metales 4 y 9.

Por otro lado, el matemático Cornelio Agrippa (1486-1555) construyó cuadrados mágicos de órdenes 3 a 9 y les atribuyó un significado astronómico, según él, representaban simbólicamente a los planetas Mercurio, Venus, Marte, Júpiter, Saturno más el Sol y la Luna, respectivamente¹.

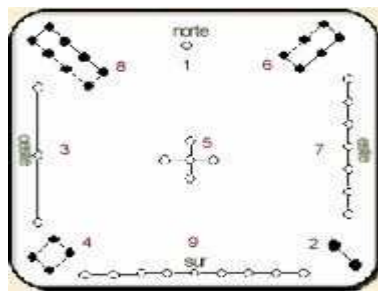


Imagen 1: Lo Shu procedente del I Ching, el clásico libro chino de las mutaciones y la adivinación.

La puesta en práctica

Inicialmente probaremos definiendo un modelado simple para el problema de tal manera que la aplicación pueda ofrecernos solución en tiempo finito, y en función del margen de maniobra que nos permita iremos incorporando nuevas restricciones hasta formar una especificación lo mas completa y ambiciosa posible. Estas modificaciones pasaran desde aumentar el número de filas y columnas de la matriz, el uso de un conjunto de valores concreto o la inclusión de nuevas restricciones con respecto al sumatorio como el imponer que las cuatro esquinas de la matriz debe sumar la misma cantidad que el sumatorio por filas, columnas, etc...

Tampoco se descarta la inclusión de estrategias de construcción de estos cuadrados así como el establecimiento de comparativas de rendimiento entre los modelos normales y los simplificados por medio de estas estrategias.

Otras posibles ampliaciones pasan por la ampliación del problema considerando también triángulos mágicos, en éstos se deben disponer una serie de números de tal manera que la suma de sus tres lados sea exactamente la misma. Sobre este se pueden incluir ampliaciones como la creación de pirámides numéricas.

Referencias Bibliográficas

- (Escudero, 1998) Jesús Escudero Martín: Construcciones, divisiones, transposiciones y otros problemas de lógica. <http://platea.pntic.mec.es/jescuder/construc.htm> , <http://platea.pntic.mec.es/jescuder/>
- (Appa et al, 2006) Gautam Appa, Leonidas Pitsoulis, H. Paul Williams: Handbook on Modelling for Discrete Optimization. Internacional Series in Operations Research & Management Science, Vol. 88. 2006. <http://www.springer.com/>
- (NEOS Server, 2007) Argonne National Laboratory: Xpress-Mp optimization system based on a Sun Workstation. University of Chicago. <http://www-neos.mcs.anl.gov/>
- (Molina & Román), Hender Molina, Lisbeth Román: Tutorial de Matlab <http://www.angelfire.com/la/hmolina/matlab1.html>
- (Figueras, 2005), Blai Figueras Alvarez: Los fascinantes Cuadrados Mágicos <http://www.xtec.es/~bfiguera/curioso7.html>
- (Wikipedia, 2007), Cuadrados Mágicos http://es.wikipedia.org/wiki/Cuadrado_m%C3%A1gico

¹ Anécdotas y curiosidades: Durante la Edad Media los cuadrados mágicos se grababan en láminas de plata como amuletos contra la peste negra.

Estrella mágica

Pineda Moreno, Luis Rafael
(rafa86@gmail.com)

Cortés Briaes, Pablo
(pableras30@hotmail.com)

Resumen

Proponemos modelar un juego matemático que consiste en una estrella de 6 puntas, conexa, con un nodo en cada intersección de las líneas formadas entre las puntas, y que cada línea de nodos tenga como resultado la misma suma. Podemos observarlo más fácilmente en la figura 1.

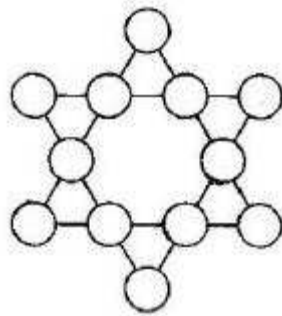


Figura 1

Además de modelar este juego, buscaremos minimizar la suma de las líneas, y propondremos una variante, con más nodos por línea. También realizaremos un algoritmo que genere estrellas mágicas de mayor complejidad (con MatLab); considerando la complejidad como número de nodos por cada línea.

Referencias bibliográficas

(Perelman, 2001) Y. I. Perelman: Matemática Recreativa. Página 21, 2001.

Problema del Viajante de Comercio

Rivera Morales, Juan Carlos
(riverainf@gmail.com)

Nebrera Cuevas, Carlos
(cnebrera@gmail.com)

Azcona Padín, José María
(Azkona84@hotmail.com)

Estudillo Ojeda, José
(riverainf@gmail.com)

Resumen:

Vamos a aplicar la teoría de grafos para la resolución y optimización de los Problemas de Rutas o Recorridos, concretamente para la resolución del famoso problema del Viajante de Comercio (**Traveling Salesman Problem - TSP**). Se trata de un problema **NP-completo** por lo que la complejidad de su resolución es exponencial con el número de nodos del problema. En este trabajo vamos a resolver el problema de forma genérica para cualquier número de nodos, realizando un modelado del mismo como un problema de programación lineal entera mixta y resolviéndolo mediante el uso de programas de resolución automática. Así mismo y con el fin de hacerlo independiente del número de nodos, se realizará un programa para generar los ficheros LP y MPS utilizados para la resolución del mismo.

Además del reto computacional que representa este tipo de problemas, también es de los más interesantes de la teoría de grafos y de la investigación operativa por su aplicación práctica en la realidad. Su aplicación es visible y de gran importancia para la resolución de problemas reales en la Dirección de Operaciones y Logística. Por ejemplo: problemas de rutas, sistemas de navegación GPS, planificación de movimientos de robots, vehículos autoguiados (AGV), etc.

1. Resumen ampliado

1.1 Introducción

Vamos a aplicar la teoría de grafos para la resolución y optimización de los Problemas de rutas o Recorridos, en concreto para la resolución del Problema del Viajante de Comercio (TSP).

El Problema del Viajante de Comercio (**Traveling Salesman Problem - TSP**), es un problema de complejidad **NP-completo**. Esto es así, porque el número de posibles soluciones crece exponencialmente con el número de nodos del grafo (ciudades), y rápidamente sobrepasa las capacidades de cálculo de los ordenadores más potentes.

Es por ello, por lo que todavía se sigue investigando en nuevas técnicas de resolución que reduzcan el esfuerzo computacional y mejoren la eficiencia de las soluciones y su aproximación a la solución óptima. Actualmente incluso se comienza a investigar la utilización de *qubits* (bits cuánticos que representan 1 y 0 a la vez), o incluso de ADN para poder evaluar simultáneamente multitud de posibles soluciones en el tiempo actual de proceso de una sola.

Los algoritmos de paralelización de problemas de este tipo y su resolución en GRID (o cálculo distribuido) también están siendo utilizados e investigados actualmente.

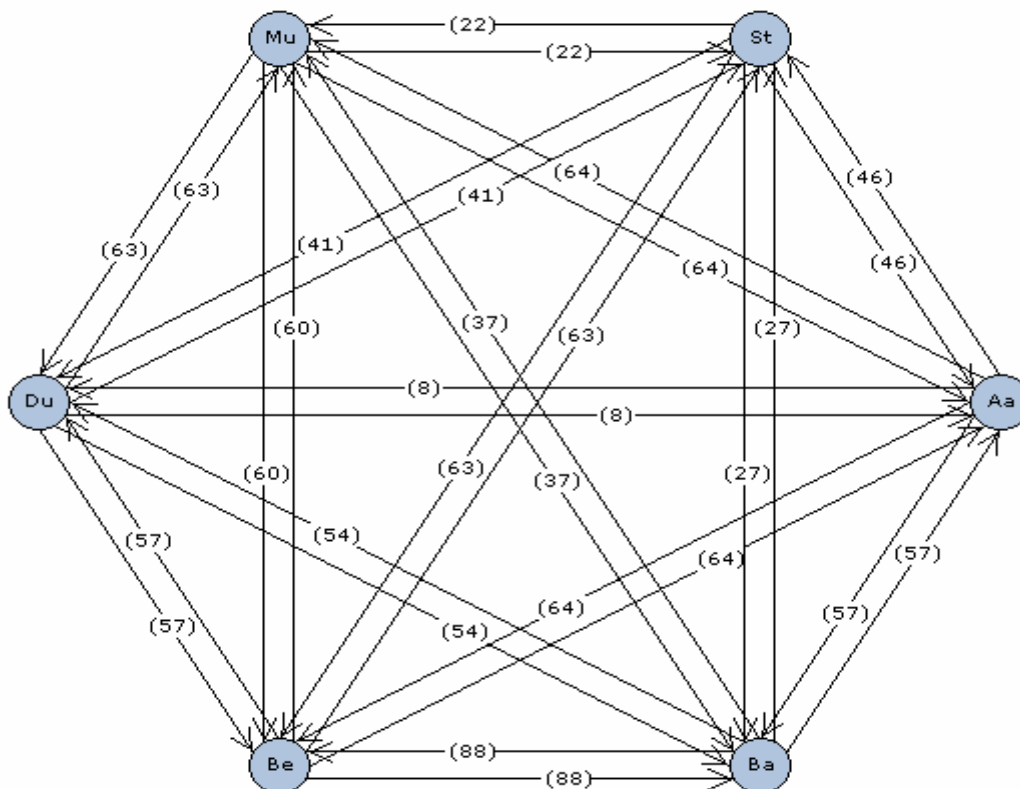
Además del reto computacional que representa este tipo de problemas, también es de los más interesantes de la teoría de grafos y de la investigación operativa por su aplicación práctica en la realidad. Su aplicación es visible y de gran importancia para la resolución de problemas reales en la Dirección de Operaciones y Logística. Por ejemplo: problemas de rutas, sistemas de navegación GPS, planificación de movimientos de robots, vehículos autoguiados (AGV), etc.

En este trabajo vamos a intentar la resolución del problema para cualquier número de nodos, realizando un modelado del mismo como un problema de programación entera y resolviéndolo mediante el uso de programas de resolución automática. Los ficheros LP y MPS serán generados de forma automática dado el número de nodos y los costes de los caminos.

1.2 El problema:

Un vendedor o viajante de comercio que debe visitar n ciudades para vender u ofertar sus productos. Cada par de ciudades puede estar comunicada o no, su distancia se define mediante c_{ij} . El problema es por tanto, decidir el recorrido que comenzando por una determinada ciudad pase por todas las demás una sola vez y vuelva finalmente a la primera, de manera que se minimice la distancia total recorrida.

La siguiente figura representa el grafo de unión entre los distintos nodos o ciudades:



Sea x_{ij} una **variable binaria** que indica si el viajante utilizará el arco de la ciudad i a la j en su **recorrido solución**. Para el modelado matemático, la ciudad de comienzo es irrelevante. A continuación se muestra el modelo completo del problema:

$$\min \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij}$$

Sujeto a:

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} = 1, i = 1..n$$

$$\sum_{i=1}^n x_{ij} = 1, j = 1..n$$

$$x_{ij} \in \{0,1\}$$

Condiciones de Tucker:

$$u_i - u_j + n \cdot x_{ij} \leq i \neq j \leq n$$

Analizando las restricciones, se puede observar que sólo debe haber un arco de llegada a una ciudad o nodo, y que igualmente tan sólo debe haber un arco de salida. Con esto se garantiza que cada ciudad es visitada sólo una única vez.

Sin embargo, con estas restricciones y la condición binaria de las variables x_{ij} , no es suficiente para garantizar que las soluciones factibles son recorridos. Es posible por tanto, que aparezca una solución formada por **subrutas** (no conectadas entre sí) y que cumplan las restricciones anteriormente comentadas.

Es por ello, por lo que es necesario añadir más restricciones que eviten la formación de subrutas. Una de las posibles formas de hacer esto (ya que existen varias), es la propuesta por **Tucker** y que se muestra en la ilustración superior del modelo. Las variables de decisión introducidas por las **condiciones de Tucker** son reales y no tienen límites ni superior ni inferior. La propuesta de Tucker genera n^2 restricciones.

En el caso de Grafos, este problema se aborda a través del modelo anteriormente expuesto y su resolución mediante Programación Lineal Entera Mixta (PLEM).

Otra estrategia para solucionar este problema (muy común) es resolverlo sin las condiciones de **Tucker**. Y si en la solución aparecen subrutas, entonces introducir la restricción oportuna que evite estas subrutas y volver a resolver el problema. Este proceso de **relajación-restricción** se repetirá hasta obtener la solución óptima.

Además de la **PLEM** en la literatura existen multitud de estrategias de resolución para este problema: técnicas de aproximación, heurísticas, relajaciones, post-optimizaciones, óptimos locales, enumeración completa, meta-heurísticas y técnicas evolutivas, y otras.

1.3 Referencias bibliográficas:

- (Jonhson and McGeoch 1997)** D. Johnson and L. McGeoch, The Traveling Salesman Problem: A Case Study in Local Optimization, in Local Search in Combinatorial Optimization, E. H. L. Aarts and J.K. Lenstra (ed), Wiley, 1997, p. 215-310.
- (Kruskat 1956)** Kruskal, J., On the Shortest Spanning Subtree of a Graph and the Traveling Salesman Problem, Proc. Amer. Math. Soc. 7 (1956) 48-50.
- (Lawler 1971)** Lawler, E., A solvable case of the traveling salesman problem, Math. Programming 1 (1971) 267-267.
- (Barvinok 2002)** Barvinok, A. E. Gimadi, A. Serdyukov, The maximum traveling salesman problem, in The Traveling Salesman Problem and its Variations, G. Gutin and A. Punnan, (eds.), Kluwer, Dordrecht, 2002, p. 585-607.

Word sums

Juan Cañete Rodríguez
Jonás Roperó Castillo
Juan Carlos Núñez Lobato

El enunciado del juego que hemos elegido es el siguiente:

Enigma

Asigna valores diferentes a las letras en estas palabras de forma que la igualdad de las ecuaciones sea verdadera en inglés:

$$\text{ONE} + \text{ONE} + \text{TWO} + \text{TWO} + \text{THREE} + \text{ELEVEN} = \text{TWENTY}$$

De manera que:

$$\begin{array}{r} \text{ONE} + \\ \text{ONE} + \\ \text{TWO} + \\ \text{TWO} + \\ \text{THREE} + \\ \text{ELEVEN} = \\ \text{TWENTY} \end{array}$$

y sustituyendo las letras por dígitos, de manera que la suma sea exacta

IMPLEMENTACIÓN DE VIDEOJUEGOS

Marketing y publicidad en los videojuegos

Álvarez Gutiérrez, José Carlos
(jcronda@gmail.com)

Resumen:

Actualmente nos desenvolvemos en un mundo globalizado y mediatizado en el que las fronteras espacio-temporales se diluyen, estableciéndose relaciones de comunicación antes inimaginables. En esta sociedad que se viene denominando *de la información*, cada vez son más importantes las estrategias de marketing en las empresas. Teniendo en cuenta que todas nuestras relaciones se basan en la comunicación de informaciones, si no estás en los medios de comunicación, simplemente no existes. De esta realidad no se salvan los videojuegos, que difícilmente podrían sobrevivir sin publicidad y sin salir fuera de las fronteras nacionales. Pero no solo hablaremos de las estrategias de marketing, sino también de la cada vez más común inclusión de anuncios en los videojuegos.

Hoy día, para la creación de un videojuego se necesita una gran inversión, más aún si se trata de un proyecto ambicioso. Una buena parte de ese dinero se destina a la publicidad. De hecho, para una empresa con una buena estrategia de marketing la publicidad empieza casi en el mismo momento en el que comienza el desarrollo del juego o incluso cuando se gesta la idea. Es casi de obligado cumplimiento la creación de una página web en la que ir incluyendo los avances, videos, imágenes (tanto imágenes del juego como los bocetos del diseño), diarios de programadores, etc. Por poner un ejemplo, el juego de Ubisoft "Assasin's Creed" ha invertido un millón de euros en promoción.

Desde hace un tiempo las empresas de videojuegos ya no solo piensan en la publicidad como un gasto, sino que ahora también la ven como posible fuente de ingresos, por lo que cada vez es más frecuente incluir publicidad, fenómeno que se conoce como *advergaming*. La publicidad en los videojuegos la podemos catalogar en dos tipos, indirecta (publicidad por emplazamiento o product-placement) y directa. Un ejemplo de publicidad indirecta sería el de las vayas publicitarias en los juegos deportivos como el fútbol o la fórmula 1, en la que antes se insertaban anuncios falsos o de la propia compañía y ahora es más frecuente ver anuncios de empresas reales.



La publicidad directa actualmente suele ser menos común; un ejemplo sería el de la compañía Ubisoft, que ofreció tres juegos por internet gratuitamente a cambio de publicidad, aunque los juegos no eran recientes y sólo destinados a jugadores registrados en su página y que fueran de Estados Unidos.

(<http://www.digitalbattle.com/2007/08/31/top-ubisoft-games-offered-free/>)

La importancia de la publicidad en los videojuegos queda de manifiesto en las acciones de las grandes compañías como Microsoft o Google, que no han dudado en lanzarse al mercado y comprar empresas de ese tipo. Así, Google compro Adscape por 23 millones de dólares, y según sus informes estima que la inclusión de publicidad alcanzará la cifra de 1.000 millones de dólares en el 2010 y asegura que el 80% por los títulos incluirán publicidad.

Mi trabajo será revisar las distintas opciones de marketing que tienen las compañías. Para ello estudiaremos la importancia que pueden tener las revistas especializadas y las cada vez más numerosas ferias donde las compañías presentan tanto sus proyectos actuales como los inminentes lanzamientos, y que suelen tener repercusión mundial (de ahí la importancia de éstas). Por otra parte exploraré las distintas formas que se proponen actualmente para incluir publicidad en los videojuegos.

Referencias

http://www.meristation.com/v3/des_noticia.php?pic=GEN&id=cw473ad5773f30a&tipo=art&c=1

<http://www.ojobuscador.com/2007/03/20/google-confirma-la-compra-de-adscape/>

http://www.marketingnews.es/Noticias/Bienes_duraderos/20071116005

Publicidad in-game

Pablo Rodríguez Fernández
(kermes@gmail.com)

Resumen

La publicidad in-game desde el punto de vista del jugador y de la empresa anunciante. Presente, futuro y polémicas sobre esta técnica de marketing.

Palabras clave

Publicidad, in-game

Introducción

La publicidad in-game consiste en incluir anuncios publicitarios dentro de videojuegos. No debe confundirse con el termino advergaming, que consiste en juegos desarrollados específicamente para publicitar una marca.

El futuro es ahora

La publicidad in-game es una forma de publicidad en auge. Compañías como Microsoft o Google ya han dado pasos en esa dirección con la compra de las compañías Massive inc y Adspace Media respectivamente.

Por su parte, Microsoft con Massive inc tiene muy fácil el camino para implantar publicidad en los juegos desarrollados para su plataforma Xbox. Google con Adspace Media ha creado un sistema parecido al AdSense de Google que ya utilizan la mayoría de las páginas web que podemos encontrar hoy en día, pero para juegos. El llamado AdSense for games.



Anuncio de la película 300 en el juego Crackdown de Xbox360

Según una entrevista realizada a Bernie Stolar (de AdSense for Games de Google), anticipa que para 2010, la industria del in-game advertising será un industria de billones de dólares y que el 80% de los juegos tendrá publicidad in-game, además desvela la excitación que esta produciendo este concepto en las agencias publicitarias.

Polémica

La publicidad in-game trae varias polémicas discusiones. La primera, entre los usuarios, cuyas quejas sobre haber pagado un videojuego que les ha costado lo mismo que cualquier otro, pero

en este tienen que “aguantar” publicidad. Reivindican una reducción del coste de dichos juegos o incluso la difusión gratuita de los mismos.

Una segunda discusión entre usuarios, sobre la molestia de dicha publicidad. La necesidad de una coherencia en los anuncios que estamos viendo con el entorno en el que estamos jugando es totalmente necesaria, para algunos es tan necesaria que un juego sin anuncios en ciertos sitios, tal y como los vemos en la vida real, serían irreales (por ejemplo, una parada de autobús, o un camión de reparto sin publicidad).

Una nueva polémica surge a la hora de analizar cuanta publicidad se está dispuesto a tolerar, que nivel de alineación van a ejercer las compañías sobre los usuarios, cuanta información van a utilizar para ofrecer una publicidad personalizada, etc.

Efectividad

Por el lado de las compañías anunciantes, la polémica se encuentra en la efectividad de sus campañas dentro de un videojuego, o el dilema de si es el juego el que debería pagarles a ellos por usar su marca (por ejemplo, las marcas de coches en Gran Turismo, o las camisetas de los jugadores en los juegos de fútbol), o bien ser ellos los que deben pagar por verse anunciados.

En la página oficial de la compañía Massive inc. (Microsoft), podemos encontrar un estudio basado en encuestas a los usuarios del juego Need For Speed Carbon en cuyos resultados no podemos comprobar el claro beneficio de la publicidad en los videojuegos:

KEY METRIC	% INCREASE
Brand Familiarity	+64%
Brand Rating	+37%
Purchase Consideration	+41%
Ad Recall	+41%
Ad Rating	+69%

Resultados del estudio realizado por Massive Inc.

En el caso contrario, según un estudio realizado por la compañía Bunnyfoot, mediante test y técnicas de eye-tracking, expertos en la investigación del comportamiento de los jugadores, la publicidad in-game resulta poco efectiva.

Los resultados apuntan a que la publicidad in-game **no capta la atención del jugador y no le influye de ninguna forma significativa**. Muy pocas, de las 120 personas que realizaron los tests, identificaron o recordaron la publicidad de juegos como Gran Turismo 3 o NBA Live.

Sin embargo, atendiendo a ciertos estudios, cada vez hay más gente jugando a juegos que viendo la televisión. La demografía ha cambiado y las reglas de la publicidad también deben hacerlo.

Ejemplos

La compañía Ubisoft ha puesto a disposición de los usuarios a modo de prueba 3 juegos bien conocidos (FarCry, Raiman Raving Rabbids y Prince of Persia: Sands of Time) totalmente gratuitos para descargar desde FilePlanet pero son versiones que incluyen in-game ads. Estos

juegos, aunque no son de última generación, suponen un paso más en la dirección de los videojuegos gratuitos financiados con publicidad.

Otros ejemplos actuales de publicidad in-game:

Camapaña de VisualStudio en Anarchy Online, Quake Wars, Need For Speed, Trackmania United, Toca Race Car, Splinter Cell 4, Crackdown, Ghost Recon AW, Rainbow Six, True Crime NY y Def Jam.



Quakewars beta

Referencias

<http://www.bunnyfoot.com/services/adtesting.html>

<http://www.massiveincorporated.com/index.html>

http://www.eurogamer.net/article.php?article_id=87547

Videojuegos ¿Cómo afectan a nuestra salud?

Jose Estudillo Ojeda
(jose.ceuta@gmail.com)

Resumen

En este trabajo hablaremos sobre la influencia de los videojuegos en los distintos aspectos de nuestra salud tanto física como mental, haciendo hincapié en los beneficios y perjuicios que estos producen comentando una serie de estudios, también analizaremos los distintos dispositivos y tendencias del sector para alejar el estereotipo del jugador de videojuegos como un individuo sedentario y solitario, a una imagen mas saludable y sociable.

Palabras clave:

Videojuegos, salud, juegos, interacción, dispositivos

1. Introducción:

Debido a que cada vez el videojuego tienen una relevancia mayor en nuestra sociedad, distintos sectores se muestran interesados en diversos estudios sobre estos, ya sea para sacar beneficio de ellos o para conocer sus efectos. A continuación mostraremos una serie de estudios con sus respectivas conclusiones para poder observar la diversidad en este tipo de estudios.

2. Estudios sobre salud y videojuegos:

- **Estudios realizados por la ESA (Asociación del Software de Entretenimiento de EEUU)**

Título: "Fantasías violentas en internet: Una prueba de agresión en un juego online"

Conclusiones: Un estudio longitudinal de un videojuego online violento con un grupo de control sometido a pruebas de cambios en las cogniciones y comportamientos violentos. Los descubrimientos no apoyan la afirmación que un juego violento provocará aumentos sustanciales en la agresión en el mundo real.

Título: "Los efectos en la salud de jugar con videojuegos y juegos de ordenador: Un análisis sistemático de estudios científicos" (por encargo del Instituto Nacional de Salud Pública de Suecia)

Conclusiones: No se hallaron "relaciones entre jugar con juegos de ordenador y sentimientos, pensamientos o comportamientos agresivos" y sí se comprobaron efectos positivos en las habilidades espaciales y el tiempo de reacción.

Título: "¿El bueno, el malo o el feo? Una perspectiva multidisciplinar en los efectos de los juegos electrónicos"

Conclusiones: "hay motivos para creer que la interacción con juegos electrónicos pueda aportar algunos beneficios"

Título: "Realidad virtual, reorganización cortical inducida y recuperación locomotora asociada en el derrame cerebral crónico: Un estudio aleatorio independiente del investigador" (doctor Mark Hallet).

Conclusiones: El doctor Hallet usa juegos de realidad virtual para ayudar a recuperar la fuerza en las piernas de los afectados por derrames cerebrales y mejorar su capacidad locomotora.

- **Estudios realizados por la Asociación de Médicos de Estados Unidos (AMA por sus siglas en inglés)**

Título: Riesgos a la salud pública de los videojuegos

Objetivos: "llegar a la conclusión de que un juego está controlando el comportamiento de alguien y quitándole su vida diaria, provocando el uso compulsivo, con el fin de clasificarlo en los manuales de psiquiatría "

- **Estudios realizados por la Sociedad Médica Estadounidense de Adicciones**

Título: Adicción a los videojuegos

Conclusión: El uso ocasional de videojuegos es inofensivo y puede incluso ayudar con algunos desórdenes como el autismo, pero en casos extremos se puede pasar mucho tiempo jugando ante una videoconsola dando lugar al abandono de otras actividades importantes.

Después de la lectura de varios estudios (a parte de los mencionados), podemos concluir dos cosas, los videojuegos afectan al individuo, ya sea positiva o negativamente, ya que según el estudio en el que nos centremos se encargan de engrandecer sus defectos y disminuir sus virtudes o viceversa, y la segunda es que las compañías en vista de algunos resultados negativos en estos estudios intentan redirigir sus objetivos con el fin de que el individuo realice actividades físicas, aprenda y se relacione mientras juega.

3. Aspectos Psicológicos, sociales y físicos

En vista de que estos estudios llegan a conclusiones bastante diversas, comentaremos los distintos aspectos que son referidos en algunos de estos, ya sean positivos o negativos:

Agresividad:

Este factor solo se aplica mediante el uso de juegos que contengan contenido violento, entre los diferentes estudios observados, algunos concluyen que el efecto agresivo es de corta duración después del uso del juego, otros afirman que esta agresividad afecta al jugador de manera permanente, pero también estos juegos con contenido violento son vistos por algunos como una fuente para descargar tensiones.

Marginación:

Aparece sobre todo con juegos de rol, donde el usuario interactúa en un mundo paralelo, en el que le resulta más fácil relacionarse con otros miembros y conseguir logros (pudiendo no tener el mismo éxito en la vida real).

Relaciones familiares:

En el aspecto familiar, surgen dos tendencias, la primera consiste en que el jugador pasa demasiado tiempo jugando prefiriendo estar junto a la consola que relacionándose con su propia familia, la segunda se refiere al uso de videojuegos en modo cooperativo con otros miembros de la familia, fomentando la unión y creándose así vínculos, que hacen que los miembros también lleven su unión en el uso de videojuegos a otras actividades

Ansiedad:

Los objetivos que el individuo debe conseguir en el juego, le angustian llevando esta preocupación a su vida real en la que toma estos objetivos como primordiales, llegando a afectar a su forma de vida, es decir, alimentación, sueño, trabajo....

Aumento Del Ritmo Cardíaco:

La tensión que se genera en algunos juegos, ya sea por la ambientación recreada o por la constante y rápida sucesión de eventos, hacen que el jugador se exalte aumentando su ritmo cardíaco, esto es considerado por algunos expertos como algo beneficioso, ya que acostumbra al individuo a estar sometido a situaciones de presión, pero por otro lado pueden dar lugar a casos de estrés.

Adicción:

Varias organizaciones médicas han tratado de incluir la adicción a los videojuegos como un trastorno mental en los manuales de psiquiatría, llegando a comparar esta adicción con cualquier otra como la ludopatía o el alcoholismo.

Sedentarismo:

Este es uno de los principales problemas en los que insisten las organizaciones de salud pública. La imagen típica del jugador de videojuegos no es precisamente atlética, ya que es una actividad para la que se requiere poco movimiento, estas organizaciones insisten en la supervisión del uso de los videojuegos, para combatir esto las compañías de videoconsolas cada vez insisten más en crear dispositivos que obliguen al jugador a realizar movimiento llegando incluso a realizar juegos que consistan en realizar sesiones de ejercicio o que para mover al personaje protagonista sea el jugador el que tenga que realizar el movimiento.

Visión:

También en este aspecto surgen contradicciones, por un lado varios colegios de Ópticos-Optometristas, aseguran que el uso prolongado de videojuegos perjudica a la visión. Pero si nos referimos a la calidad de la visión si no a su efectividad, los videojuegos, en concreto los de acción, aumentan la agudeza visual asegurando en un estudio realizado por la Universidad de Rochester, que la gente que utilizó videojuegos de acción una hora diaria a lo largo de un mes, mejoró cerca de un 20 por ciento su capacidad de identificar letras presentadas de forma caótica en una prueba de agudeza visual similar a una de las usadas en clínicas oftalmológicas (Bavelier y Shawn Green, Universidad de Rochester).

Cognitivos:

Varios autores que analizan los efectos cognitivos centran su atención principalmente en la solución de problemas y en las estrategias de actuación, entrenamiento de la memoria, atención visual selectiva y percepción espacial.

En el campo de lo cognitivo destacan las observaciones de Marqués y Silvern, según las cuales jugar con videojuegos desarrolla el razonamiento y la competencia para usar la lógica, al tener que generar y aplicar estrategias cognitivas tanto para administrar recursos (armas, dinero, vidas...) como para prever comportamientos y trazar estrategias de actuación que permitan afrontar las situaciones problemáticas que se presentan en la pantalla, así como generalizar esas estrategias cognitivas a otras pantallas y juegos. Greenfield y Turkle abordan el tema de la solución de problemas desde el punto de vista de la inducción, apuntando la capacidad formadora de los videojuegos al hacer que los jugadores descubran por sí mismos las reglas a partir de casos particulares. Greenfield y Lauber mediante un experimento intentaron comprobar si éste método de búsqueda por inducción servía como preparación informal al pensamiento científico y técnico. Posteriormente Greenfield, Camaioni, Ercolani et al corroboran la anterior hipótesis, matizando que los usuarios de videojuegos también utilizan la deducción en la solución de problemas. Perriault, que centra sus esfuerzos en los conocimientos procedimentales, se hace eco de otra interpretación sobre este mismo tema, al considerar las investigaciones de Robert Lawler, según las cuales cuando los usuarios juegan ponen en práctica un proceso de abducción más que de inducción.

En general podemos concluir lo siguiente de los factores mencionados:

Aspectos positivos:

- El jugador se implica, toma decisiones y ejecuta acciones. Además, percibe que su esfuerzo se ve recompensado.
- Potencian habilidades psicomotrices
- Se adquieren conocimientos (lenguajes específicos, símbolos, técnicas...)
- Proporcionan un sentido del dominio, control y cumplimiento del que algunos jugadores pudieran estar faltos en sus vidas, aunque no son la solución para ningún problema. En muchos casos reporta un aumento de la autoestima y reconocimiento social por parte de los amigos.
- Permiten el ejercicio de la fantasía, sin limitaciones espaciales y temporales o de gravedad.
- Favorecen el desarrollo de la coordinación oculomanual, enseñan habilidades específicas y ayudan a "aprender a aprender".

Aspectos negativos:

- Pueden provocar que se les dedique un tiempo desproporcionado, abandonando otros quehaceres.
- Los jugadores asiduos a los juegos violentos pueden presentar una conducta más agresiva, impulsiva y egoísta. Los juegos violentos pueden predisponer a aceptar la violencia con demasiada facilidad.
- Algunas personas con síntomas de fobia social utilizan esas tecnologías como refugio y defensa de su problema. Corresponde a la familia controlar su uso, de manera que no interfieran negativamente en los estudios o en su desarrollo personal.

- Los videojuegos de contenido agresivo no son recomendables, pues generan ansiedad y sentimientos hostiles, al menos a corto plazo. No existen estudios que reflejen esto a largo plazo".

4. Dispositivos de juego:

Eyetoy:

El Eyetoy es un periférico creado por London Studio para la PlayStation 2 se trata de una cámara que permite que el jugador interactúe con lo que aparece en la pantalla, convirtiéndose en el protagonista del juego y controlando las acciones con sus propios movimientos.

DDC (Dance Dance Revolution):

Una de las compañías pioneras en este tipo de iniciativas fue Konami Digital Entertainment America, que con su videojuego Dance Dance Revolution (DDR) convulsionó el mercado de los arcade. En este caso, las personas se colocan en una plataforma cuadrada que tiene una flecha en cada esquina para señalar arriba, abajo, izquierda y derecha. Al mismo tiempo que en la pantalla se mueve una flecha al ritmo de una canción, los jugadores tienen que situar sus pies en las flechas correspondientes de la plataforma

GameRunner first-person shooter treadmill controller:

Este dispositivo consiste en una cinta andadora, en la que el usuario debe correr si quiere mover al personaje del juego. Como su propio nombre indica, este dispositivo está orientado a los "first-person shooter", para los cuales incluye un control en el cuadro de mandos de la cinta andadora con el que poder usar con precisión las armas que presentan este tipo de juegos.

Pistolas:

Debido a la amplia variedad de este tipo de dispositivos no mencionamos ninguno en concreto y Aunque este tipo de accesorios no es considerado por todos como un dispositivo que implique movimiento, fue el primer elemento de la consola que lograba que acciones indirectas influyesen en el transcurso del juego (La efectividad de la pulsación del gatillo dependía de donde apuntase la pistola).

Bibliografía:

(Wall street journal blogs) <http://blogs.wsj.com/health/2007/06/13/ama-to-vote-on-video-game-addiction/>

(Meriestation) www.meriestation.com

(Engadget) <http://www.engadget.com/2005/11/27/gamerunner-first-person-shooter-treadmill-controller/>

(Educación en valores) http://www.educacionenvalores.org/article.php3?id_article=1028

(Clarín.com) <http://www.clarin.com/suplementos/informatica/2005/04/13/f-00501.htm>

(Gamespot) www.gamespot.com

(Study: Violent Games Threaten Public Health) http://www.next-gen.biz/index.php?option=com_content&task=view&id=8126&Itemid=2

(Wikipedia) <http://www.wikipedia.org>

(Los videojuegos son buenos para la salud) http://www.channel-partner.net/Actualidad/Noticias/Juegos_y_ocio/Rese%C3%B1as/20050718043

(Ministerio de educación y ciencia) <http://ares.cnice.mec.es/informes/02/documentos/indice.htm>

(Marqués, P. , 2000) Las claves del éxito, *Cuadernos de Pedagogía*

(Silvern, S. B. , 1985-86) "Classroom Use of Video Games". *Educational Research Quarterly* (Greenfield , P.M. et al. , 1994): "Action video games and informal education: Effects on strategies for dividing visual attention."

Survival Horror

García Carrillo, Antonio Alberto
(konducktor@yahoo.es)

Resumen:

El Survival horror es un género de videojuegos caracterizado por ser aventuras de terror ideadas para sobrecoger, en la medida de lo posible, a quien las juegue, y donde el principal objetivo es sobrevivir.

Este género se sirve distintos elementos para crear una atmósfera de terror; el protagonista suele contar con poca libertad de movimientos y escasos recursos para concluir la aventura, de ahí el nombre survival ("supervivencia", en inglés). Las historias de estos títulos tratan temas oscuros, sobrenaturales y violentos parecidos a los propios de una película de terror. Otra característica bastante común es la presencia de puzzles o acertijos para resolver a lo largo de la historia, que generalmente requieren una capacidad de investigación y observación detallada por parte del jugador. El presente trabajo intentará realizar una aproximación a este género, describir sus rasgos fundamentales, las sagas de videojuegos principales con la descripción de sus tramas y sus posibles vinculaciones con el cine.

Palabras clave

Terror, Supervivencia, Violencia, Muerte, Cine.

Características del género Survival Horror

En este tipo de videojuegos, el objetivo principal del jugador es básicamente sobrevivir, comúnmente luchando contra zombis y/u otros elementos sobrenaturales, típicamente en ambientes claustrofóbicos en los que nos situamos en perspectiva de tercera persona. No obstante, el término Survival Horror se usa tanto para el tema del videojuego, como para el estilo de juego, tomando elementos de diversos géneros como las aventuras gráficas, rol o juegos en primera persona. Los juegos de tipo supervivencia tienen denominadores en común como la violencia, oscuridad y aspectos sobrenaturales para aterrorizar al jugador, con temas típicos de películas de terror.

Otra característica es el uso de puzzles que el jugador debe ir resolviendo a lo largo de la aventura para avanzar, descubriendo nuevas rutas ocultas o encontrando elementos que permitan abrir puertas como llaves o palancas. Comúnmente, la escasez de recursos en el jugador se utiliza como elemento básico en la aventura para producir desasosiego; el jugador se ve limitado en el número de armas, munición y salud, obligándole a explorar nuevos parajes o estancias de un inmueble, con el sentimiento de que se encuentra sólo y desprovisto de elementos con los que defenderse. Los lugares por los que se mueve el personaje suelen ser desconocidos de antemano, aumentando el sentimiento de desconfianza y aislamiento. En algunas ocasiones se nos mostrarán mapas que nos ayudarán a proseguir la aventura, normalmente en zonas "seguras" habilitadas a tal efecto en las que podremos consultar el inventario o guardar la partida, sin miedo a ser atacados. No obstante, en ocasiones no existen tales zonas seguras y los enemigos podrán atacarnos en todo momento, no dándonos ni un minuto de respiro y aumentando de ese modo la tensión del jugador.

Comúnmente, la mayoría de los videojuegos de este género son de un solo jugador. En ellos, el jugador suele encontrarse armado, pero no tan bien armado como en otros géneros como por ejemplo los "shooters" en primera persona, por lo que a menudo es preciso escapar de los

enemigos antes que enfrentarse a ellos, sobre todo cuando aún no estamos suficientemente armados o nuestra munición escasea.

Existen varias técnicas usadas por los desarrolladores de videojuegos para hacer parecer al jugador más indefenso, como por ejemplo que el jugador se vea obligado a luchar contra monstruos escalofriantes con armas no convencionales, por ejemplo que se vea obligado a usar un palo que se acaba de encontrar en lugar de un rifle, o aumentando considerablemente el número de enemigos y/o su tamaño; también nuestro personaje podría ser un anciano que casi no puede moverse o un niño pequeño para aumentar ese sentimiento de inseguridad.

Historia

En el inicio de los 90 comenzó la introducción de la mecánica de juego que se encuentra actualmente en los ejemplos del género. El término “survival horror” fue usado por vez primera en el videojuego *Resident Evil*, publicado en 1996; en él, en la versión japonesa del juego, se etiquetó en portada el término “survival horror”, que no existía previamente. Además, mientras el juego cargaba se mostraba la frase “Entra en el mundo del survival horror”. No obstante, éste no fue el primer título con las características propias de este género, aunque sí fue el que lo popularizó. Otros juegos anteriores como *Sweet Home*, *Clock Tower: The First Fear* o *Alone in the Dark* tuvieron una clara influencia en la creación de *Resident Evil*. El ejemplo más temprano de este género pudiera ser el juego *Haunted House*, estrenado en 1981. *Alone in the Dark* introdujo elementos novedosos, tanto gráficos como relativos a la mecánica del juego, que fueron usados posteriormente en *Resident Evil*, como el uso para los escenarios de vistas de cámara estáticas pre-renderizadas, en el que personajes y objetos eran generados dinámicamente mediante modelos poligonales renderizados. Este juego también introdujo tipos de movimientos del personaje y esquemas de lucha usados posteriormente. No obstante, en *Alone in the Dark*, las escenas de acción eran mucho más escasas y muchos de los enemigos no podían ser derrotados directamente, teniendo que evitarlos o siendo más astuto que ellos, y siendo el juego más orientado a la resolución de enigmas y acertijos. Otros juegos como *Clock Tower*, *Silent Hill* o *Siren* se enfocaron en el terror psicológico, más que en la violencia y en la confrontación directa de adversarios, dando la sensación de una mayor vulnerabilidad del protagonista.

Títulos y sagas relevantes

➤ Saga Silent Hill



Figura 1. Escena de Silent Hill

2 Saga Resident Evil



Figura 2. Escena de Resident Evil

2 Saga Alone in the Dark



Figura 3. Escena de Alone in the Dark

- ⌘ Parasite Eve (1998)
- ⌘ Deep Fear (1998)
- ⌘ Eternal Darkness (2002)
- ⌘ The Thing (2002)
- ⌘ Project Zero(2002)
- ⌘ Clock Tower 3 (2003)
- ⌘ The Suffering (2004)
- ⌘ Obscure, (2004)
- ⌘ Forbbiden Siren, (2004)
- ⌘ Project zero 2, (2004)
- ⌘ Haunting Ground (2005)
- ⌘ Kuon (2005)
- ⌘ Cold Fear (2005)
- ⌘ Dead Rising (2006)
- ⌘ Forbbiden Siren 2 (2006)
- ⌘ Rule of Rose (2006)
- ⌘ FEAR (2006)
- ⌘ Penumbra: Episode one (2007)
- ⌘ Vampire Rain (2007)
- ⌘ Obscure 2 (2007)
- ⌘ PC - BioShock (2007)

El Survival Horror y el cine

El cine toma a menudo como inspiración al mundo del videojuego para realizar películas, y esto ocurre cada vez con mayor frecuencia. De un modo particular, existen actualmente películas basadas directamente en el género del Survival Horror e incluso con los mismos nombres que los videojuegos en los que se basan. Es el caso de *Resident Evil*, *Silent Hill* o *Alone in the Dark*. No obstante, las películas frecuentemente difieren bastante del argumento del videojuego y ello puede hacer que los fans de los videojuegos puedan sentirse en cierta medida decepcionados cuando se encuentran con una película basada en su juego preferido que no cumple con las expectativas creadas. Al ser un género de terror, las películas basadas en estos juegos se basan en ellos para realizar películas también de terror. Describiremos en mayor detalle en el trabajo estas películas. Algunos imágenes de películas:

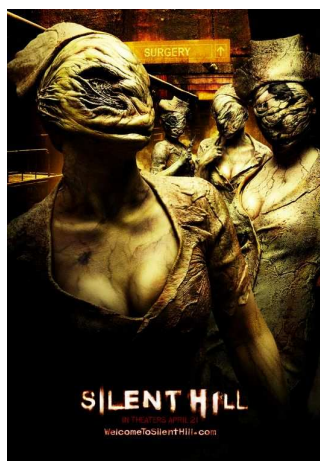


Figura 4.



Figura 5. Escena de la película Resident Evil

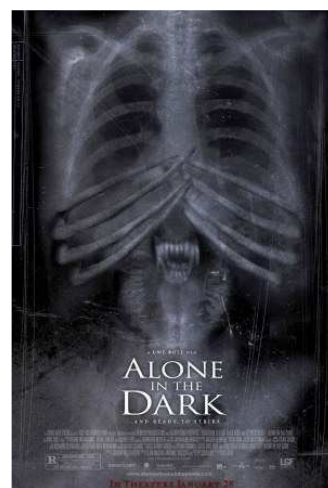


Figura 6. Alone in the Dark

Cartel promocional de Silent Hill

Referencias Bibliográficas

(dreamdawn, 2007)

http://www.dreamdawn.com/sh/features/character_design.php

(Wikipedia, 2007)

http://es.wikipedia.org/wiki/Survival_horror

(residentevilsh, 2007)

<http://www.residentevilsh.com/>

(ntsc-uk, 2007)

<http://www.ntsc-uk.com/feature.php?featuretype=edi&fea=SurvivingHorror>

(gamespot, 2007)

http://uk.gamespot.com/gamespot/features/pc/history_horror_pt1/index.html

Casual games

María Navas Sánchez
(maria_info@hotmail.com)

Resumen

El mundo de los videojuegos ha puesto sus ojos en un nuevo horizonte: los casual games. Un casual game es todo aquel juego fácil de aprender y que está dirigido a un público poco experimentado en videojuegos. No obstante pueden ser jugados por todo tipo de público y de hecho están proliferando en plataformas como XBOX 360, orientada a jugadores de gran dedicación. Principalmente se tratan de juegos tipo puzzle, cartas o arcades sencillos.

Las plataformas más populares para este tipo de juegos son el PC y los móviles. La irrupción de XBOX Live Arcade supone también una buena oportunidad para este tipo de juegos que se irán extendiendo al resto de plataformas online de las consolas de nueva generación.

El modelo de negocio se basa en el concepto “try and buy” a través de internet, que permite jugar a una versión reducida del juego para después comprarlo si la experiencia ha sido positiva. Esta demo suele ser o bien unos cuantos niveles del juego final, o directamente el juego final con un tiempo límite para disfrutar de él.

El estudio de este nuevo “fenómeno” resulta interesante de tratar ya que origina un nuevo concepto el sector de los videojuegos.

Palabras Clave

Juegos casuales, Jugador casual ,Juegos online.

Introducción

La industria de los videojuegos ha descubierto un nuevo mercado. Los juegos casuales (u ocasionales) han pasado de ser una pequeña porción de la industria a convertirse en unos de las áreas más importantes en los años venideros del sector. Los expertos anticipan que el mercado sobrepasará los 2000 millones sólo en Estados Unidos.

En los últimos años, han surgido miles de juegos casuales en la red, además de versiones para móviles y consolas. El negocio de los juegos casuales está en que llegan prácticamente a todos los sectores demograficos. El clásico perfil de jugador casual corresponde a una mujer de unos cuarenta años, pero cualquiera puede ser un jugador casual: hombres, adolescentes, niños, universitarios, mayores...incluso los conocidos como jugadores hardcore se toman un descanso para jugar a clásicos casual games como el solitario o las versiones on-line de póker y billar. En definitiva, jugadores casuales podemos ser TODOS.

El Solitario de Microsoft, que viene incluido con Windows, es conocido como el primer juego casual exitoso, y fue particularmente jugado por gente que trabajaba con Windows en sus oficinas. Las siguientes versiones de Windows incluyeron Buscaminas, y una vez que Microsoft descubrió el éxito del Solitario lo evolucionaron con versiones como Solitario Spider y Free Cell.

Si ninguna duda, gente de todo el mundo juega a juegos casuales más que a otro tipo de videojuegos. La distribución online de este tipo de juegos ha jugado un papel muy importante en el crecimiento en el sector de los juegos casuales. Siendo la red la única plataforma para la creación, monetización, y promoción de los contenidos de los juegos, la industria ha creado un nuevo canal conducido únicamente por la demanda de los consumidores. Existen infinidad de paginas dedicadas a los juegos casuales y están suelen encontrarse en los puestos más altos en los rankings de visitas a sitios webs. La facilidad de la distribución a través de internet ha hecho que los juegos casuales sean accesibles a todo tipo de personas (particularmente mujeres) , que nunca se considerarían jugadores, personas que nunca se comprarían una consola.

Los juegos casuales se caracterizan normalmente por tener pocas y simples reglas, y un llamativo diseño, haciendo que sea muy fácil comenzar a jugarlos. No requieren un compromiso a largo plazo, o habilidades especiales para jugarlos y tienen, comparativamente, bajos costos de producción y distribución para los productores.

Los juegos casuales cambian “las reglas del juego”: aparecen nuevos modelos de negocio como “try-and-buy” (prueba antes de comprar), se reinventa el diseño y la implementación de los juegos (llamativos y simples), se sirven de atractivas tecnologías basadas en internet (Web Browser Games, Downloadables games, Downloadable Clients with Web-Based Services), etc.

En definitiva una nueva mina que explotar y a donde se encaminan las principales empresas de la industria de los videojuegos sus futuros proyectos.

Referencias Bibliográficas

http://www.igda.org/wiki/index.php/Casual_Games_SIG

<http://www.parksassociates.com/research/reports/tocs/2007/casualgaming.htm>

http://www.gamedev.net/columns/events/coverage/feature.asp?feature_id=17

Técnicas gráficas en videojuegos actuales

De la Fuente Ranea, Benjamín
(yosoymin@gmail.com)

Resumen

Este documento resume mis dos últimos años de experiencia profesional en el campo de los videojuegos, más concretamente en el desarrollo de motores gráficos. Pretendo así mostrar las últimas técnicas gráficas usadas en los videojuegos actuales, así como ciertos aspectos de la optimización de los motores gráficos y su diseño. Las técnicas que se muestran usan la tecnología de pipeline programable mediante shaders para el caso concreto de DirectX9. Veremos tanto el procesamiento de vértices para producir deformaciones y otros efectos, como procesamiento de píxeles para simular efectos de iluminación y también algunas técnicas de procesamiento de imágenes. Para cada técnica se indicará qué mejoras añade al resultado visual, cómo implementarlas con sus posibles variaciones e irá acompañada de esquemas explicativos, screenshots con los resultados y posiblemente algo de código en C++ y/o HLSL debidamente comentado.

Palabras clave pixel vertex shaders texturas filtros

1. Introducción

Con el imparable crecimiento de la potencia de las tarjetas gráficas en los últimos años se están llevando a cabo técnicas de renderizado que hasta el momento eran impensables de hacer en tiempo real, y sólo los programas de *offline rendering* como el 3dStudio MAX, Maya y otros similares lograban, tardando varios segundos o minutos en generar un fotograma completo.

En este documento presento muchas de las técnicas usadas en los videojuegos actuales que dan resultados gráficos impresionantes y en algunos casos muy cercanos a la realidad. Todas estas técnicas se aprovechan de la aceleración hardware suministrada por las tarjetas de vídeo de última generación que, además de una potencia enorme para el procesamiento de vértices y texturas, permiten programar ciertas partes del cauce gráfico típico de OpenGL o Direct3D. Los lenguajes de programación usados para estos programas reciben el nombre de lenguajes de sombreado (*shading languages*). En los ejemplos de este documento usaré HLSL (High Level Shading Language) de Microsoft, que es muy parecido a C con alguna que otra extensión y tipos especiales.

En el primer apartado presento las ideas básicas del renderizado de gráficos típico, para así entender más fácilmente cada una de las técnicas, ya que cada una de ellas se centra en diferentes partes del cauce gráfico o pipeline. Así, algunas técnicas trabajarán exclusivamente a nivel de vértice, realizando transformaciones espaciales para producir efectos de deformación; otras técnicas se centrarán en el espacio de imagen, produciendo el color final de los objetos y otras tendrán impacto tanto sobre los vértices como los píxeles, siendo necesario pintar los objetos varias veces para conseguir el efecto deseado (este es el caso de las sombras).

Todas estas técnicas son independientes entre sí, permitiendo implementarlas por separado y activarlas o desactivarlas en función de las capacidades del equipo final donde se ejecute el juego, y de esta manera conseguir la mejor relación calidad/rendimiento.

2. Principios básicos de los gráficos en tiempo real

Los datos que se usan hoy en día para representar escenas tridimensionales en los videojuegos son principalmente de dos tipos: los polígonos y las texturas. Los polígonos, formados por vértices, dan forma a los objetos de la escena sin aportar demasiado detalle, ya que para eso se usan las texturas que dan información del color de la superficie y otras características como la rugosidad o la capacidad de reflexión, etc.

A la hora de pintar una escena 3d se siguen unos pasos muy bien definidos por el pipeline que es muy similar para OpenGL y Direct3D (véase la figura 1). Lo primero que se hace es suministrar la información de vértices y polígonos a un pequeño programa llamado vertexShader, que se encargará de proyectar la posición de cada vértice sobre la pantalla (*Vertex Processing*). Durante el *Geometry Processing*, una vez que se conocen las coordenadas del vértice se puede saber si éste está dentro o fuera de la pantalla (*clipping*), y se procede a descartar todos aquellos vértices que no sean visibles. De la misma manera se eliminan las caras ocultas que no “miran” hacia la cámara (*backface culling*). A partir de los polígonos proyectados en pantalla se asignan píxeles de la pantalla al interior de cada polígono (*rasterización*). A continuación entramos en la etapa de *Pixel Processing*, en la que se calcula la información relativa a cada píxel interpolando los datos procedentes de los vértices que componen el polígono correspondiente. Estos datos se suministran a otro programita llamado pixelShader, que se encarga de decidir el color final del píxel usando texturas, y otra información global de la escena como puede ser la posición de la luz más cercana. En la última etapa (*Pixel Rendering*) se realiza la mezcla del color del pixel actual que hay en pantalla con el que produjo el pixelShader usando el canal alpha de los colores como factores de mezcla (*alpha blending*). También se realizan tests de visibilidad, entre ellos el test de Z, que se ayuda de un buffer con la misma resolución que la pantalla para guardar la información de profundidad del pixel actual y así decidir si el nuevo píxel está por delante (y por tanto es visible) o por detrás.

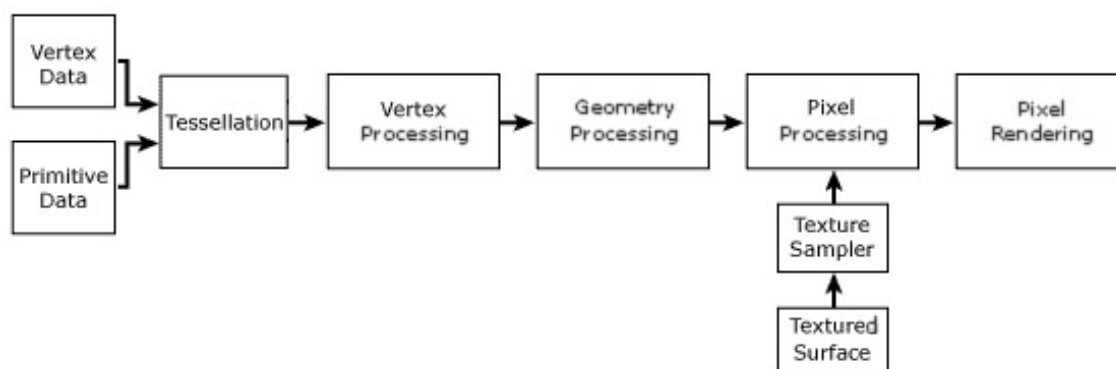


Figura 1. Pipeline gráfico de Direct3D

El crecimiento de potencia tan brutal que están experimentando las tarjetas de vídeo actuales se debe sobre todo a la facilidad de paralelizar las tareas del pipeline. Se pueden ejecutar varias instancias de vertexShader o pixelShader para varios vértices o píxeles de manera simultánea dado que no hay dependencia de datos entre ellos. De esta manera se puede aumentar el número de unidades de proceso de la tarjeta de una manera relativamente fácil con el consecuente aumento del rendimiento. Esto hace que podamos trabajar con un mayor número de polígonos en las escenas, mayores resoluciones e iluminaciones más complejas y realistas, así como

efectos de postproducción como pueden ser el HDR (High Dinamic Range) o el DOF (Depth Of Field), que dan sensación de deslumbramiento y desenfoco respectivamente. También cabe destacar el aumento en la capacidad de las memorias de vídeo, así como sus velocidades, en beneficio del número de texturas y la calidad de las mismas.

3. Resumen de las técnicas gráficas

Muchas de las técnicas que veremos a continuación exigen demasiado trabajo por parte tanto de la CPU como de la GPU (Graphics Processing Unit), por lo que a veces es conveniente hacer un diseño que maximice el paralelismo entre ambas. Hay que tener en cuenta que la CPU y la GPU trabajan de manera independiente, y que cada vez que suministramos datos a la tarjeta de vídeo o cambiamos su modo de funcionamiento estamos provocando una sincronización entre la CPU y la GPU, lo que hace que una de las dos espere a que la otra termine. Esto es inaceptable si queremos conseguir grandes tasas de frames por segundo (FPS), cosa muy deseable en aplicaciones interactivas como los videojuegos. Para conseguir esto los motores 3d se diseñan separando todo el cálculo o procesamiento interno (animación de personajes, física, inteligencia, chequeos de visibilidad, etc.) del set up de la tarjeta de vídeo (mandar vértices, matrices, texturas y otros datos necesarios para el render). De esta manera hacemos que los puntos de sincronización se agrupen todos juntos y el resto del tiempo la CPU y la GPU trabajen intensivamente hasta que llegue el momento de pintar otro frame. Además con este diseño se puede sacar partido de las CPUs con múltiples núcleos, pudiendo hacer parte del procesamiento interno de manera constante en hilos separados del hilo principal, como por ejemplo la toma de decisiones por parte de la IA.

3.1. Procesamiento a nivel de vértice

A continuación listo las diferentes técnicas relacionadas con el procesamiento de vértices y una breve descripción de las mismas.

3.1.1. Instancing

Se trata de dibujar cientos o miles de objetos que se encuentran repetidos en la escena aprovechando al máximo el ancho de banda del bus AGP o PCI-Express. Para lo cual sólo se envía una sola malla a la GPU y por otro canal (stream) se manda la información propia de cada instancia, como por ejemplo la posición, color, animación, etc. Su uso más común es para público en estadios de futbol, objetos repetidos en grandes estructuras, etc.

3.1.2. Skinning

Antiguamente se usaban mallas separadas para diferentes partes de los personajes animados, por ejemplo el brazo y el antebrazo, lo cual generaba uniones (en el codo) poco realistas. Hoy en día se usa una sola malla para todo el personaje y a partir de un sistema de huesos (bones) asociados a los vértices, se le trata de dar una apariencia continua a la piel de los personajes.

3.2. Procesamiento a nivel de píxel

Ahora veremos técnicas que calculan el color de cada píxel y permiten dar mayor realismo a las superficies de los objetos, o también simular efectos ópticos o físicos del medio en el que se encuentre la escena (filtros).

3.2.1 Multitexturas

Esta técnica es una de las más simples, pero consigue buenos resultados. Se trata de usar diferentes texturas para representar el material de un objeto mezclándolas según su naturaleza para conseguir el color final del objeto en un punto determinado de su superficie. Estas texturas pueden ser difusa (color de la superficie en cada punto sin sombrear), especular (capacidad de reflexión en cada punto), lightmap o shadowmap (información de iluminación precalculada), environment (cubemap con el entorno que rodea al objeto precalculado), normalmap (que se explica en el siguiente apartado), o cualquier textura que proporcione información sobre la superficie del material a pintar.

3.2.2. Normal mapping

Se trata de suministrar información de la rugosidad de la superficie en una textura, por lo que entraría dentro de la técnica de multitexturas, pero se ha separado para explicarlo con mayor detalle. Esta textura contiene en cada texel (pixel de la textura) un vector normal que modifica al vector de la superficie interpolado entre los vértices del polígono, para conseguir un efecto de iluminación más realista y hacer que ciertas partes de la superficie aparezcan sombreadas debido a que la luz no incide directamente sobre ellas.

3.2.3. Displacement mapping (parallax)

Vá más allá del normal mapping, aunque la idea es similar. Se trata de suministrar una textura de normalmap junto a la que se codifica un mapa de alturas, de manera que no solo sabemos la orientación de cada texel sino que también sabemos lo alto o profundo que es con respecto a la superficie básica del polígono (que es plano). Usando una técnica de raycasting (una búsqueda binaria a lo largo de un rayo) se consigue ver el texel real que le corresponde a un pixel en pantalla, dando sensación de que las partes más altas de una superficie ocultan las más bajas que se encuentran detrás de ella.

3.2.4. Filtros de postproceso

Estos efectos se caracterizan por trabajar con la imagen de la escena final o una composición de la misma para hacer un procesamiento de la imagen y conseguir ciertos efectos. Por ejemplo se puede hacer un desenfoque muy intenso de las zonas muy iluminadas de una escena (luces de farolas, sol, fuego, etc) y sumarlo a la imagen final mediante blending, consiguiendo de una manera muy sencilla el efecto de deslumbramiento. Algo más sofisticado podrían ser efectos de motion blur (sensación de velocidad), HDR o DOF, detección de bordes, etc.

3.2.4.1. HDR

Este efecto consigue simular los efectos de deslumbramiento de una cámara o del ojo y también el efecto de ajuste del tamaño de la pupila tras un cambio de iluminación repentino. Para ello realiza múltiples filtros de postproceso en cadena. Primero debe calcular la intensidad del fotograma actual y compararlo con el del fotograma anterior, de esta forma ajusta la cantidad de intensidad luminosa que se mostrará en la imagen final y que paulatinamente se irá reduciendo o aumentando para simular la pupila de un ojo. Con esta intensidad se escogen las zonas de la imagen que deslumbran y sobre ellas se calcula un desenfoque (bloom) y un destello que se añadirán sobre la imagen final. Es un efecto muy costoso pero da muy buenos resultados.

3.2.4.2. DOF

Este efecto simula el desenfoque que sufren los objetos demasiado cercanos a la cámara o los muy lejanos cuando el enfoque de la cámara está centrado en los primeros planos. Se usa una

especie de Z-Buffer adicional que almacena la profundidad de cada píxel y de esta manera se puede determinar qué regiones deben ser borrosas y cuáles no.

3.3. Procesamiento mixto

Las técnicas de procesamiento mixto usan procesamiento tanto a nivel de vértices como de píxeles. En este documento sólo presentaremos una, los shadow maps.

3.3.1 Shadow maps

Las he categorizado en el procesamiento mixto ya que exigen hacer cálculos y transformaciones de los objetos (vértices) para proyectarlos en una textura intermedia situando una cámara ficticia en la posición de la luz. Una vez tenemos esta textura con los objetos que proyectan sombra dibujados desde la luz (puede haber más de una luz, entonces habrá más texturas) pasamos a dibujar la escena normal, haciendo llegar a los objetos que reciben sombra dicha textura. En esta textura guardaremos la distancia de la luz a cada píxel de los objetos, y así a la hora de dibujar la escena, podremos saber si el píxel que estamos pintando está más cerca o más lejos de la luz que lo estaba su correspondiente texel del shadow map. Si está más cerca evidentemente está iluminado y en caso contrario está tras un objeto y recibe sombra, por lo que debe oscurecerse.

Referencias Bibliográficas

(Akenine-Möller & Haines, 2002) Real-Time Rendering 2nd edition, 2002.

(Engel, 2004) ShaderX3: Advanced Rendering with DirectX and OpenGL, 2004.

(Lefebvre, Sylvain, 2003) Shaderx2: Shader Programming Tips & Tricks, 2003.

(Randima, 2004) GPU Gems: Programming Techniques, Tips, and Tricks for Real-Time Graphics, 2004.

(Randima & Pharr, 2005) GPU Gems 2: Programming Techniques for High-Performance Graphics and General-Purpose Computation, 2005.

Motores Gráficos: una breve descripción

Jorge Núñez de Castro Cobo
(jorgenunhez@gmail.com)

Resumen

Este artículo pretende dar una visión general de los motores gráficos, sus principales características y algún ejemplo de ellos, dando una visión de las características implementadas por ellos y ejemplos videojuegos implementados con los mismos.

Motores Gráficos, razón de ser

Puesto que hoy en día, en multitud de plataformas, se da especial importancia al aspecto visual de un videojuego, es preciso crear aplicaciones, librerías, funciones... que ayuden a los programadores a poder realizar mejores gráficos, siendo esta labor menos tediosa.

¿Qué es un motor gráfico?

Un motor gráfico es un conjunto de tipos y funciones (librería) de alto nivel, destinados al manejo eficiente de gráficos en 3D.

Un motor gráfico debe permitir realizar acciones potentes y eficientes de la forma más fácil posible, intentado abstraer al programador de los problemas subyacentes.

Características

(Nota: se podrán ampliar las características según los posibles cambios en los ejemplos de motores gráficos).

Existen un gran diversidad de motores gráficos, cada uno con sus ventajas e inconvenientes. Alguna de las características más relevantes y presentes en la mayoría de los motores gráficos son las siguientes:

-Renderizado:

Proceso de cálculo destinado a generar una imagen con texturas y luz desde un modelo. Los procesadores entienden las gráficas como coordenadas en un plano cartesiano de tres dimensiones.

-Árboles BSP o árboles de jerarquía:

Es un método para determinar qué superficies de un mundo, y qué objetos, están realmente en la escena en momento dado y su organización en el mundo. Se suele utilizar para los objetos del desecho en áreas ocultas, también entre sacarlos para reducir el proceso del AI (Inteligencia Artificial) y de la animación y en el trazado de rayos.

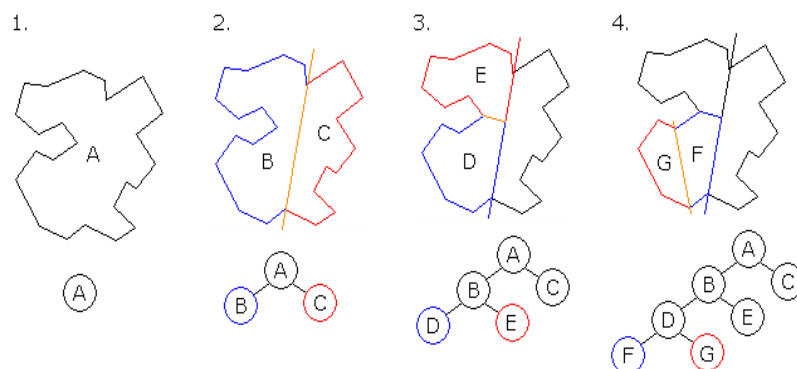


Ilustración 1: Árboles BSP

1. A es la raíz del árbol y de todo el polígono.
2. Se divide A en B y C.
3. Se divide B en D y E.
4. Se divide D en F y G, que son convexos y se convierten en hojas del árbol.

-Radiosidad:

Es un conjunto de técnicas para el cálculo de la iluminación global que tratan de resolver el problema básico de la renderización de la forma más realista posible.

La idea en que se basa principalmente es en buscar un equilibrio entre la energía que es emitida por las fuentes de luz y la que es absorbida por los objetos de la escena.

-MipMapping:

Técnica de manejo de las texturas que consiste en tener mapas MIP, son colecciones de imágenes de ___ mapa de bits que acompañan a una textura principal para aumentar la velocidad de renderizado y reducir sus artefactos. Así conforme nos acercamos a un objeto, éste gana calidad. De la misma manera tendrán un nivel bajo de resolución los objetos alejados.

-Mapa de Luz (lightmaps o shadomaps):

Son texturas que se aplican mezclándose con otras. Se trata de texturas de baja resolución añadidas a las caras de una escena en 3D.

-Sombreado de Gouraud :

Técnica rápida que calcula la luz para los vértices de un polígono, y para el resto de la superficie se simulará interpolando los colores de vértices del polígono.

-Sombreado de Phog:

Técnica de sombreado liso que se acerca a al superficie curva iluminada por una interpolación de los vértices normales de un polígono mediante la superficie.

-Correlación de relieve (Bump mapping):

Técnica de perturbación de la superficie de un polígono, se suele utilizar para simular superficies arrugadas o con relieve.

Ejemplos de motores gráficos

(Nota: Se expondrán las características de cada uno de ellos así como ejemplos de juegos implementados con estos motores gráficos, si algunos de los ponentes describe algún otro motor gráfico también se podría introducir en este apartado):

-Crystal space

-Ogre 3D

-Unreal

-Genesis 3D

-Torque

Referencias Bibliográficas

(Wikipedia, 2007) http://es.wikipedia.org/wiki/Graficos_Computarizados

(Wikibooks, 2007) http://es.wikibooks.org/wiki/Creaci%C3%B3n_de_videojuegos/Motores

(Ogre, 2007) <http://www.ogre3d.org/>

(Crystal sapce, 2007) http://www.crystalspace3d.org/main/Main_Page

(GameDev, 2007) <http://www.gamedev.org/>

(River Charles, 2006) GAME PROGRAMING Gems 6. BSP Techniques, páginas 49-68

Música en los videojuegos

Saúl Formoso Pérez
(Nebu.F1@gmail.com)

Resumen

Desde que se crearon los videojuegos en los años 70, la música siempre ha estado fuertemente ligada a ellos. En una primera época, su función era simplemente servir de acompañamiento durante la partida. Se creó un estilo musical muy peculiar durante estos años. Posteriormente, con la evolución de las tecnologías y la expansión de los videojuegos, las melodías cobraron mucha importancia dentro de ellos, tomando fuertes influencias de grandes compositores dedicados al cine.

En el presente estudio se examina tanto la forma en que la música involucra al jugador en la actualidad como su evolución a lo largo de estos treinta años. Del mismo modo, se hace un recorrido por la tecnología de los dispositivos de juegos relacionada con el sonido y cómo ésta ha progresado con el tiempo. Finalmente se analiza la relación entre ambos mundos a través de videojuegos donde la música cobra un papel protagonista.

Palabras clave

Música Sonido Composiciones Banda sonora Juegos musicales

0.- Introducción

Muy poco se sabe sobre el origen de la música, aunque siempre se le ha concedido gran importancia. La música siempre ha estado muy ligada a los sentimientos y a la belleza. Ya los griegos la estudiaban hace más de 3000 años con el fin de obtener patrones a seguir para alcanzar su perfección y su hermosura. Sin embargo, nunca estuvo al alcance de todos. Esta situación cambió desde la invención del magnetófono. Tras un siglo de evolución, la música se ha convertido en algo que está presente en el día a día.

Los videojuegos por su parte también están ligados con un efecto emotivo muy importante: La diversión. Lo que empezó como un simple programa informático que simulaba una partida de tenis ha terminado creando una gran comunidad a nivel mundial. En apenas 30 años, el mercado de los videojuegos ha sido protagonista de una cuantiosa expansión.

Por todo ello, la fusión de la música y los videojuegos parecía inevitable, y no solo ello sino que ha pasado a ser una parte muy importante dentro de ellos.

1.- Forma en que involucran al usuario

Es difícil cuestionar la potencia expresiva de la música. En los videojuegos la música puede tener desde la simple función de amenizar la situación para evitar que resulte aburrida hasta la responsabilidad de advertir a usuario del medio en el que se encuentra. Así pues, podemos clasificarla dentro de diferentes categorías.

Música de acompañamiento

Se utiliza para entretener al usuario mientras realiza alguna tarea. Dependiendo del género, ésta puede ser la acción principal o alguna menos importante. Se lleva utilizando desde que se introdujo la música en los videojuegos. Un ejemplo lo tenemos en la melodía del juego *Space Invaders*. En este caso, tan solo acompaña la situación para que el usuario no se canse. Otros ejemplos los encontramos en *Tetris*, *Super Mario Bros*, *Los Sims* (modo construcción), *Gran Turismo*, etc.

Música de ambiente

También cumple la función de entretener, pero además realiza la inmersión del usuario en el entorno. Se trata de canciones relacionadas con la época en que se desarrolla la acción y con la situación en la escena. Por norma general son melodías tranquilas, aunque depende del videojuego. Encontramos ejemplos en *Héroes of Might and Magic V* (modo exploración), *Medal of Honor Allied Assault*, *Command & Conquer*, etc.

Música de tensión

Su misión principal es producir inquietud en el usuario, hacer que esté intranquilo esperando que algo pueda pasar. Son canciones con un ritmo más rápido y trepidante, comparable a algunas películas de miedo y de suspense. Se utiliza en situaciones de peligro en el videojuego para que el usuario permanezca alerta. Algunos ejemplos los encontramos en *Super Pang* (cuando el tiempo para terminar el nivel se está acabando), la saga *Metal Gear Solid* (cuando saltan las alarmas), en muchas misiones de *Doom*, etc. También podemos considerar los juegos en los que la canción se acelera cuando se acerca un peligro, por ejemplo *Puzzle Bobble*.

Música de acción

Se suele tratar de canciones con un ritmo más rápido del normal y con muchos instrumentos, cuya finalidad es advertir al jugador de que se encuentra en un momento importante del juego. Con ello se consigue despertar el interés por la situación e inducirle cierto nerviosismo. Estas canciones son típicas en enfrentamientos de gran importancia. Son ejemplos claros la saga *Final Fantasy*, *Metal Gear Solid* (ambos en combates contra enemigos principales), etc.

Música de resolución

Suele ir ligada a la música de acción. Su finalidad es relajar al jugador una vez que la situación ha concluido. Se trata de canciones que transmiten alegría, si la situación termina de forma favorable, o cierta tristeza, si se sale perdiendo. Una excepción común, no relacionada con la acción, se da al terminar el juego y en los créditos. Típicamente son piezas muy calmadas que intentan transmitir felicidad y un sentimiento de desenlace (despedida). Algunos ejemplos son *Final Fantasy* (canciones de victoria y derrota en las batallas), *Super Mario Bros* (canción cuando Mario termina la fase y entra en el castillo), etc.

La importancia de la música en los videojuegos no radica solo en el momento en el que se desarrolla la acción. Existen otras situaciones de notable interés musical, ya que nos permite saber qué tipo de videojuego es el que tenemos delante. Por tanto, se debe destacar en primer lugar la labor de las canciones en los menús, ya que nos dan una idea de lo que vamos a encontrar más adelante (comparemos, por ejemplo, los temas de los juegos *Crash Bandicoot* y *Commandos II*). También cabe destacar la importancia que cobra tanto la canción en la presentación dentro del videojuego como la de su tráiler, ya que según el tipo de música elegida nos podremos hacer una idea tanto de la trama como del tipo de público al que va dirigido.

2.- Evolución de las obras musicales / 3.- Evolución de las tecnologías

Es innegable la gran expansión y la gran evolución que ha protagonizado la informática en los últimos 30 años. Los videojuegos se han beneficiado de las constantes mejoras introducidas, y del mismo modo lo ha hecho su música.

En los años 70, la música se guardaba en discos de vinilo y cintas de casetes, medios que se deterioraban con el uso. Salvo casos excepcionales no se usaron en videojuegos. Desde un principio se optó por medios digitales, que por aquellos entonces permitían un número muy limitado de canales. Además, la escasa memoria que poseían los ordenadores de la época limitaban aun más las posibilidades de incluir música en los videojuegos. Aun así, cuando se incluía música, esta solía utilizar un único canal (algunas veces dos) y solía tratarse de melodías repetitivas que se reproducían en bucle y que no solían estar presentes durante la acción dada la escasa capacidad del procesador. A todo esto se sumaba la dificultad de componer las piezas para los juegos, ya que por aquellos entonces tenían que ser programadas mediante código, pues no existían formatos de audio estandarizados. *Space Invaders* (1978) y *Pacman* (1979) son juegos representativos en este estilo musical.

A principios de los 80, cuando los procesadores mejoraban y los costes bajaban, se desarrollaron gran cantidad de arcades y de consolas domésticas. Del mismo modo, el número de canales disponibles para sonido aumentó (hasta 8 canales en algunos arcades). Empezaron entonces a surgir videojuegos con canciones polifónicas, como *Track & Field* (1983), aunque en éste no se reproducía música durante el juego, solo antes y después de él. Sin embargo, no pasaron muchos años hasta que finalmente se incluyó durante el desarrollo principal del juego. Algunos ejemplos los encontramos en *Paperboy* (1984) y *Bubble Bobble* (1986). Aun así, las bandas sonoras seguían constando de pocas piezas, muchas de ellas cortas y otras más largas que estaban diseñadas para reproducirse en bucle.

A finales de los 80, los videojuegos se diseñaban principalmente para consolas y para máquinas arcade. Los ordenadores, dada su escasa distribución en los hogares, no poseían aún un amplio catálogo. Debido a esto, la inversión para juegos de PC era escasa, y eso también influía en la calidad de su música. Además, los dispositivos de sonido no poseían una buena calidad. De hecho, los sonidos en los ordenadores solían reproducirse usando el altavoz interno. Esto obligaba a las canciones a usar un único canal. Quizás por el hecho de escuchar una única pista, las melodías de los juegos clásicos de gran éxito se quedaron grabadas en la memoria de muchos jugadores. Se pueden destacar juegos tales como *Prince of Persia* (1990) y *Prehistorik* (1991).

Por aquellos entonces, las máquinas arcade contaban ya con sistemas de síntesis de audio que permitían a compositores no relacionados con la informática importar sus canciones a los videojuegos de forma sencilla. Considerando también la evolución constante en el tamaño de las memorias y en el rendimiento de los procesadores, se entiende que empezasen a surgir juegos con bandas sonoras de numerosas piezas y de larga duración. Uno de los primeros juegos en usar esta técnica fue *Out Run* (1986), que incluso permitía elegir la canción que se quería escuchar durante la partida. Le siguieron juegos como *Tetris* (en su versión arcade, 1988) y *Golden Axe* (1989).

Cuando a partir de principios de los 90 las tarjetas de sonido empezaron a tener una distribución amplia en ordenadores, los juegos mejoraron considerablemente su calidad musical. Las canciones dieron un salto hacia un nuevo mundo de posibilidades en donde los sonidos pregrabados, los *samplers* y el *MIDI* cobraron gran importancia. Muchos juegos incorporaban compatibilidad con diferentes tarjetas, aunque también podían funcionar solo con el altavoz interno. Gracias a todo esto, la música fue protagonista de una importante evolución. Algunos juegos, como *Wolfenstein* (1992) y *Doom* (1993) incluían canciones para ambas plataformas.

Finalmente, a partir de mediados de los 90 empezaron a surgir juegos con extensas bandas sonoras originales. Esto vino motivado por el desarrollo y popularización de los formatos de compresión de audio y por la distribución de los juegos en CD, lo que permitía mayor memoria. La música cobraba ya una gran importancia dentro del videojuego. Tanto es así que empezaron a comercializarse las bandas sonoras de forma independiente al videojuego (Japón fue el país pionero en esta práctica). Algunos juegos cuyas bandas sonoras merecen mención especial son *Final Fantasy VII* (1997), *Metal Gear Solid* (1998) y *Comandos II* (2002), este último de origen español. Del mismo modo, todas las continuaciones de estas sagas incluyen grandes obras musicales.

4.- Juegos musicales

En la actualidad, existen juegos cuya acción principal se desarrolla en torno a la música. Por norma general, se trata de juegos de género arcade para jugadores ocasionales y que no siguen una historia. Dentro de este campo, se han popularizado los juegos *Singstar*, *Guitar Hero* y *Dance Factory*, aunque este último en menor medida.

***Singstar* (PS2 y PS3)**

Se trata de una saga que vio la luz en Junio de 2004. Distribuido a nivel mundial, el juego consiste en cantar canciones de un repertorio para reunir la máxima puntuación posible y derrotar así al contrincante. Se trata de un videojuego bastante exitoso que ha publicado 10 versiones en algo más de tres años.

***Guitar Hero* (PS2)**

Lanzado en Noviembre de 2005, fue un juego muy llamativo por incluir como mando una imitación de una guitarra eléctrica. Consiste en reunir el máximo número de puntos emulando a un guitarrista que toca una canción. Para ello se debe hacer uso de su peculiar mando. Además, incluye un modo multijugador en el que dos usuarios se batan para conseguir la mayor puntuación.

***Dance Factory* (PS2)**

El objetivo de este juego, publicado en Septiembre de 2006, es conseguir la máxima puntuación haciendo bailar al jugador. Al igual que *Guitar Hero*, su peculiaridad reside en que no utiliza los propios mandos de la consola sino una alfombra diseñada para tal fin. Además, el juego está diseñado para que el usuario le pueda introducir sus discos de música y generarle sus propias coreografías.

Desarrollo de Videojuegos con XNA

Sergio Paque Martín
(pakesoy@gmail.com>)

Resumen

XNA aúna tecnologías interoperativas e intercambiables de Microsoft para facilitar a estudiantes, aficionados y profesionales la tarea de desarrollo de videojuegos para PC, Xbox 360 y dispositivos móviles. El objetivo es ofrecer a los desarrolladores de videojuegos más tiempo para dedicarse a la parte creativa y de diseño de la jugabilidad.

Palabras Clave

Videojuegos Indie API Microsoft .NET

Resumen Ampliado

Antes de centrarse en qué es XNA exactamente tenemos que echarle un vistazo a DirectX, ya que XNA está construido sobre DirectX.

Antes de que existiera DirectX los programadores de juegos tenían que escribir código a bajo nivel para comunicarse directamente con el hardware de sonido, gráfico y con los dispositivos de entrada. Con el objetivo de facilitar la tarea de estos programadores y homogeneizar el uso de diferente hardware surgió DirectX. Cuando Microsoft lanzó el .NET Framework surgió DirectX Manejado (MDX), el cual era un envoltorio para poder ser utilizado con la nueva tecnología .NET.

XNA es un paso más en la misma dirección: aumentar la productividad de los desarrolladores de videojuegos. Tras la experiencia de MDX, el XNA Framework fue construido desde cero, al contrario que MDX que añadía una capa más al esquema de DirectX y conllevaba una pequeña pérdida de rendimiento.

XNA es un término bastante genérico, al igual que .NET, ya que a diferencia de DirectX, no es sólo un conjunto de APIs, sino que también contiene un entorno de desarrollo derivado de Visual Studio (XNA Game Studio Express), una herramienta de creación de audio (XACT) y una herramienta para gestionar los recursos de un proyecto (XNA Build). Este texto se centrará en el marco de trabajo de XNA (XNA Framework).

XNA (“XNA No es un Acrónimo”) es un conjunto de herramientas proporcionadas por Microsoft y enmarcadas en la tecnología .NET para facilitar el proceso de desarrollo de videojuegos, tanto para PC como para Xbox 360, utilizando para ello el lenguaje C#.

En un principio XNA estaba dirigido a desarrolladores de juegos independientes, aficionados y estudiantes, para permitirles crear videojuegos de forma relativamente rápida y sencilla, pero en un futuro espera lanzar una versión dirigida a creadores de juegos profesionales y estudios de juegos.



Imagen 1. Visión general de XNA

Los dos principales objetivos que persigue el XNA Framework son:

- Hacer la programación de videojuegos lo más independiente posible de la plataforma a la que irá destinado. Los juegos podrán ejecutarse en PC, Xbox 360 y en un futuro en móviles, y por lo tanto puede que surjan pequeños diferencias. El objetivo es que el 95% del Framework esté normalizado entre plataformas.
- Simplificar el proceso de desarrollo de videojuegos. El objetivo es poder empezar a escribir el juego a los 5 minutos de empezar a programar. No hay que preocuparse de crear ventanas o manejar sus mensajes, no hay que crear clases para manejar los dispositivos gráficos ni clases matemáticas, no hay que preocuparse de crear clases para cargar contenido en el juego y hacerlo consumible en tiempo de ejecución, etc. XNA permite acceder fácilmente a los dispositivos de entrada (teclado, ratón, gamepad) y a la tarjeta gráfica, así como controlar la reproducción de audio en el juego y el acceso a los dispositivos de almacenamiento para guardar y/o recuperar partidas.

A diferencia de otras librerías utilizadas para el desarrollo de videojuegos, tales como DirectX u OpenGL, el XNA Framework se puede considerar un motor gráfico en sí y por lo tanto permite a los programadores centrarse en lo verdaderamente importante: la creatividad, aislándolos de las complejidades subyacentes tanto en software como en hardware y reduciendo los costes de desarrollo de los juegos sin que los requerimientos de estos supongan un problema.

Un importante aspecto de XNA son los “Game Component”, a través de los cuales se puede añadir funcionalidad al juego en forma de piezas independientes de software. Con esto se añade la posibilidad de que la comunidad de usuarios de XNA desarrolle componentes que pueden intercambiar entre sí para facilitar aún más la creación de videojuegos.

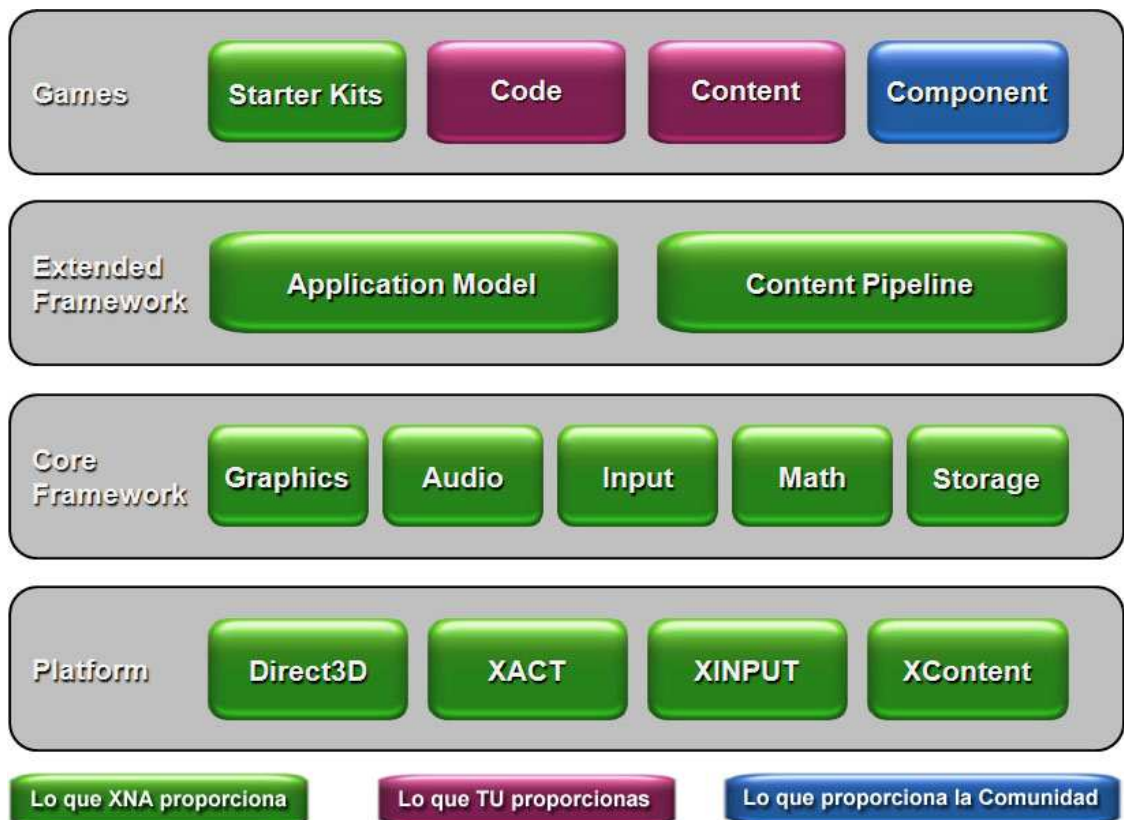


Imagen 2. Capas del XNA Framework

Objetivos y contexto del trabajo completo

En el trabajo completo se intentará dar a conocer XNA y sus posibilidades para el desarrollo de videojuegos y se profundizará más sobre las capas del XNA Framework y las distintas funcionalidades relacionadas con XNA. Para demostrar las capacidades de XNA se puede acompañar el trabajo con una demo.

Referencias Bibliográficas

(Nitschke, 2007) Benjamin Nitschke: Professional XNA Game Programming: For Xbox 360 and Windows.

(Carter, 2007) Chad Carter: Microsoft® XNA™ Unleashed: Graphics and Game Programming for Xbox 360 and Windows.

Referencias Web

- <http://msdn2.microsoft.com/en-us/xna/default.aspx>
- <http://blogs.msdn.com/xna/>
- <http://creators.xna.com/>

Introducción a OGRE 3D

Tirado Granados, Gonzalo
(gonzalo_tirado@alu.uma.es)

Resumen

OGRE 3D es un motor de gráficos 3D de código abierto. Es flexible y orientado a objetos, además de ser portable a múltiples entornos como Windows, MacOS X o Linux. Ha sido diseñado con la idea de hacer más sencillo el desarrollo de juegos 3D. Explora al máximo las posibilidades de las tarjetas gráficas ya que brinda soporte para vertex y píxel shaders, como HLSL (DirectX), GLSL (OpenGL) y Cg (DirectX/OpenGL). El motor está muy extendido y es muy valorado por la comunidad de código abierto, con él se han desarrollado muchos juegos, algunos de ellos con carácter comercial.

Palabras clave

Motor Gráficos OGRE OpenSource

Introducción

Un motor hace referencia a una serie de rutinas de programación que permiten el diseño, la creación y la representación del juego. La analogía con el motor de un automóvil es bastante ilustrativa: el motor debajo del capó no es visible pero le da la funcionalidad al automóvil que es la de transportar. La misma analogía permite explicar algunos de los aspectos que generalmente maneja un motor de juego: las texturas y los modelos 3D serían la carrocería, pintura e interiores.

Del mismo modo en que carrocería, pintura y exteriores no andan sin un motor, el arte y los guiones del juego no funcionan sin un motor de juego. Un ejemplo de motor de juego sería el motor gráfico OGRE 3D, pero hay multitud de motores. Podemos encontrar unos cuantos ejemplos de motores usados en la wikipedia (referencia en la bibliografía).

¿Por qué OGRE3D?

OGRE (Object Oriented Graphics Engine) es un motor de gráficos en tres dimensiones multiplataforma. La principal ventaja de OGRE sobre otros engines 3D es que es un proyecto open source bajo licencia LGPL. Esto significa que su uso es gratuito y solo existen unas pocas exigencias para su uso.

OGRE está diseñado desde el principio con la idea de la orientación a objetos, por lo que su interfaz es clara, intuitiva y fácil de usar. Esto significa que con OGRE podemos hacer juegos o cualquier tipo de aplicación que requiera gráficos tridimensionales que tenga poco que envidiarle a la mayoría de motores modernos del mercado.

Algo que hay que recordar es que OGRE no es un engine diseñado solo con los juegos en mente, es un engine de gráficos 3D general. Debido a esto, OGRE no trae soporte nativo para sonido ni física, lo que no es un problema, ya que gracias a la enorme comunidad existente en Internet, existen módulos especialmente diseñados para OGRE, que permiten tener estas facilidades.

¿Qué se puede hacer?

En sí, OGRE puede ser usado para crear juegos, lo cual es la idea de éste, pero, deliberadamente, está diseñado para proveer sólo una solución a las necesidades gráficas. Aquí se muestran algunas aplicaciones desarrolladas con OGRE, entre las que, además de videojuegos, se incluye software educativo y juegos infantiles:

FirstAid Sim

Simulador de Primeros Auxilios desarrollado por Guppyworks.



Figura 1: FirstAid Sim

HCA : The Ugly Prince Duckling

Un clásico juego de aventuras para niños de 7-12 años, producido por Guppyworks en Dinamarca.



Figura 2: HCA : The Ugly Prince Duckling

Legend of the Dragon

Juego de acción de artes marciales basado en la serie animada del mismo nombre, desarrollada por Freak Frog, un pequeño estudio de España.



Figura 3: Legend of the Dragon

Ankh

Es un juego de aventuras creado por la compañía Deck13 usando OGRE, un trabajo realmente notable en cuanto a diseño de personajes, ambientación e historia.



Figura 4: Ankh

The Blob

The Blob es un proyecto increíble llevado a cabo por estudiantes de la escuela de arte y la universidad de Utrecht. El juego ha sido realizado en 4 meses por un equipo de 9 personas.



Figura 5: The Blob

¿Cómo empezar?

Cómo se ha comentado, OGRE da mucho juego, ya que permite la integración con OpenGL y DirectX. Además, se pueden desarrollar aplicaciones tanto para Windows como para Linux y MacOS X. Por ello, se realizarán una serie de tutoriales sobre cómo integrar OGRE con entornos de desarrollo como Visual Studio, Code::blocks o Eclipse. Y la creación de pequeños ejemplos para distintas plataformas.

Trasteando un poco

Para finalizar, se profundizará en alguna faceta del motor y se intentará realizar alguna demostración de lo que puede ofrecer. OGRE3D suministra una serie de demos técnicas en las que se puede observar la calidad de los gráficos que es capaz de manejar. Además, existen innumerables extensiones que añaden funcionalidad a la librería, de cuyo total se explicarán las más importantes.

Referencias bibliográficas

(Alternativas Libres, 2007) Alternativas libres: *Ogre3D*, web dedicada a la recomendación de aplicaciones Open Source. <http://alts.homelinux.net/libreapp.php?id=574>, 2007.

(Ankh, 2007) Deck13: *Ankh*, juego realizado con OGRE3D, <http://www.ankh-game.com/>, 2007.

- (DevMaster, 2005) DevMaster: *Ogre3D engine details*, incluye un listado de engines muy completo, http://www.devmaster.net/engines/engine_details.php?id=2 , 2005.
- (Guppyworks, 2007) Guppyworks: *HCA : The Ugly Prince Duckling*, juego realizado con OGRE3D , http://www.guppyworks.com/hca_tupd.htm , 2007.
- (OGRE3D, 2007) Ogre3D.org: *What Is OGRE*, <http://www.ogre3d.org/> 2007.
- (PUC, 2006) Creación de Videojuegos: *Tutorial Ogre3D*, Pontificia Universidad Católica de Chile, http://www2.ing.puc.cl/~iic3686/Tutorial_Ogre1/ogre1.htm , 2006.
- (Robertox, 2007) Robertox: *Ogre3D*, <http://robertox.wordpress.com/2007/04/04/ogre3d/> , 2007.
- (Wikipedia, 2007) Wikipedia: *Ogre3D*, http://en.wikipedia.org/wiki/OGRE_Engine , 2007.
- (Wikipedia, 2007) Wikipedia: *List of game engines*, lista en inglés muy completa de motores de juego, http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_game_engines , 2007.
- (Wikipedia, 2007) Wikipedia: *Motor de Juego*, http://es.wikipedia.org/wiki/Motor_de_juego , 2007.

Orígenes y clásicos de los juegos multijugador

Castellanos Ruiz, Daniel
(dcastellanosruiz@hotmail.com)

Resumen

Los juegos multijugador han quedado lejos del primer "Pong", aumentando en posibilidades con cada paso dado por las tecnologías, tanto a nivel de hardware y software como por el aumento en popularidad de Internet. En el póster se exponen los inicios de este popular apartado de los videojuegos, con millones de adeptos por todo el mundo, mostrando la ramificación de géneros dentro del tipo multijugador, ejemplos de juegos actuales y algunas repercusiones derivadas de éstos, como estudios sobre los perfiles psicológicos de los jugadores, echando también una mirada atrás a aquellos juegos que nos dieron tan buenos ratos en el pasado y encarando lo que nos depara el futuro de este medio con ilusión.

Palabras Clave

Multijugador, Retos, Masivo, online

ORÍGENES

El primer videojuego comercial que salió fue el famoso Pong, que apareció en la década de los 80 en un salón recreativo de California. Desde el Pong, los videojuegos han sufrido una continua evolución hasta llegar a las sofisticadas máquinas cercanas a la realidad virtual que ahora mismo podemos ver en muchos salones recreativos.

La posibilidad de utilizar un ordenador para jugar en redes telemáticas comenzó en torno a 1979, cuando un grupo de estudiantes de la Universidad de Essex crearon una versión informática multiusuario de un juego de rol llamado Dragones y Mazmorras, basado en el uso de textos alfanuméricos, surgiendo así las primeras comunidades virtuales.

El primer juego multiusuario que incorporó imágenes fue Habitat en 1986, creado por Lucas Films Games y destinado para el Commodore 64. De él surgieron posteriormente juegos como el EverQuest, Asheron's o Ultima Online. Pero la verdadera revolución de los juegos en red surgió en 1993 con la creación de la World Wide Web. Los usuarios tenían la posibilidad de acceder gratuitamente a versiones reducidas de videojuegos para ordenador con fines básicamente promocionales, como es el caso de la primera entrega del Doom.

Desde aquel momento en adelante, las nuevas consolas han incorporado la posibilidad multijugador online como una de las bazas básicas, dada su demanda y popularidad creciente, siendo ejemplo las nuevas máquinas de las diferentes compañías: Wii, Playstation 3 y X-Box 360.

FORMAS DE JUEGO MULTIJUGADOR

- Hot Seat (literalmente "Asiento Caliente") esta modalidad se usa en los juegos que se basan en turnos, jugando en un mismo soporte los distintos jugadores por turnos (Ej: Heroes of Might and Magic).

- Simultáneo en un mismo soporte con un control asignado a cada jugador los mismos participan de la partida al mismo tiempo (Ej: Street Fighter).
- Pantalla Dividida variante de la anterior, en un mismo soporte dos jugadores juegan al mismo tiempo, pero el display se divide en dos de manera que existe independencia de las acciones entre los usuarios en lo que respecta a moverse por los escenarios del juego(ej: Burnout).
- Red Local mediante 2 o más dispositivos conectados de forma local mediante una red informática local (LAN) (Ej: The Legend of Zelda: Four Swords).
- On Line (En Linea) similar a la anterior pero usando una red global (Internet) (Ej: Ultima OnLine).
- PBEM (Play By Mail, jugar por correo electrónico), modalidad similar al Hot Seat, pero los jugadores sincronizan sus turnos por medio de mails (o algún lugar común donde dejar la partida en curso) (Ej: Civilization IV).

EJEMPLOS

Algunos de los juegos que marcaron época de diversión y rivalidad que todos recordamos y puede que aún juguemos son los siguientes:

- Juegos clásicos de retos entre amigos en casa: Pro Evolution Soccer, Street Fighter, Virtua Tennis, Tekken, Mario Kart, etc.
- Juegos Online: Quake, Half Life, Soldier of Fortune, Call of Duty, Far Cry, Halo, Counter Strike, Ricochet, Wolfenstein, Battlefield, Quake Wars, Star Wars Battlefront, World of Warcraft, etc.

ATENCION ACADEMICA

Los MMORPGs han empezado a atraer mucha atención del mundo académico, sobre todo de los campos de la economía y la psicología. Edward Castronova se ha especializado en el estudio de mundos virtuales (MUDs, MMOGs, y conceptos similares). La mayoría de sus escritos, como "Virtual Worlds: A First-Hand Account of Market and Society on the Cyberian Frontier" (2001) han examinado las relaciones entre las economías del mundo real y las economías sintéticas.

Con la creciente popularidad del género, un cada vez mayor número de psicólogos, sociólogos y antropólogos estudian las acciones e interacciones de los jugadores de tales juegos. Uno de los más famosos de estos investigadores es Sherry Turkle. Otro investigador es Nick Yee, el cual ha entrevistado más de 35.000 jugadores de MMORPGs durante los últimos años, centrándose en los aspectos psicológicos y sociológicos de estos juegos. Su investigación puede ser encontrada en el Proyecto Daedalus (<http://www.nickyee.com/daedalus/>).

LA PSICOLOGÍA DE LOS VIDEOJUEGOS

Sobre este tema existe división de opiniones y resultados. Me remito a dos artículos de investigación con diferentes significados:

Artículo 1: World of Warcraft , es uno de los más populares juegos masivos de Internet, con más de nueve millones de jugadores activos en la actualidad. Algunas fases del juego se pueden explorar en solitario, pero para avanzar es necesaria la cooperación e interacción con otros jugadores, formando grupos desde 5 hasta 40 personas.

Según la doctora Maressa Orzack, psiquiatra del Hospital McLean de Newton (Massachussets), el 40% de los jugadores de WoW son adictos. Este tipo de patología se manifiesta en síntomas tanto físicos (sequedad ocular, disturbios en el sueño) como psíquicos (falta de atención y concentración, aislamiento).

Artículo 2: Una investigadora de la Facultad de Psicología, Leticia Luque, coordinó distintos estudios sobre el fenómeno de los adolescentes que llenan los cibers para jugar en red con las computadoras, a través de Internet. Según sus resultados, los videojuegos permiten a los jóvenes desarrollar capacidades de pensamiento y responder más rápidamente a los estímulos.

Conclusiones de la investigadora Luque:

1. “Los resultados son bastante interesantes y muy contrarios a los obtenidos por la investigadora norteamericana, Sherry Turkle, considerada una de las máximas referentes en el tema. Según Turkle, los videojuegos en red mantienen a los adolescentes en estado de fantasía y les generan sentimientos de omnipotencia. Pero en los grupos que estudiamos, no.”
2. “Los jóvenes han reemplazado una manera de jugar por otra, lo cual no es para nada patológico. Es lógico que jueguen con estas nuevas tecnologías, porque las computadoras siempre formaron para ellos parte de su realidad.”

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(Todd Barron, 2001) : Multiplayer Game Programming

(Thor Alexander, 2003) : Massively Multiplayer Game Development

(Vaughan Young, 2005) : Programming A Multiplayer FPS In DirectX

Diario Digital Hoy, Universidad de Córdoba.

Baquia.com

Wikipedia.org

Campus Party

Escalona Rando, Ernesto
(Ernesto_esc@hotmail.com)

Resumen

Campus Party, está reconocido como el mayor evento de entretenimiento electrónico en red del mundo. Un encuentro anual realizado desde 1997, reúne durante siete días a miles de participantes con sus ordenadores procedentes de toda España y de otras naciones, con el fin de compartir inquietudes, intercambiar experiencias y realizar todo tipo de actividades relacionadas con el ordenador, las comunicaciones y las nuevas tecnologías.

Dentro del gran evento que supone y de la multitud de actividades que lo componen, en este trabajo vamos a esbozar todos los aspectos que se tratan dentro del evento. Prestando especial dedicación al gran papel que juegan los videojuegos dentro de este certamen.

El gran número de asistentes y la alta relación de estos con el mundo de la informática y los videojuegos, ha hecho que en los últimos años este evento sea el mejor ambiente para la presentación de nuevos juegos, tal y como hacen muchas de las empresas más importantes del mundo de los videojuegos, además de estas presentaciones esperada por muchos fans del mundo de los videojuegos, también adquiere gran relevancia en la cita, las competiciones que se organizan con multitud de juegos para la mayoría de las plataformas (play station, Xbox, PC y en la última edición también los juegos para teléfonos móviles, y la nueva consola wii).

Además de éstas, en la campus party también tiene un papel fundamental la gran red a la que se enganchan todos los participantes, esto posibilita lo que quizás es más conocido y más deseado por los asistentes, no la descarga de archivos como algunas fuentes opinan, sino la posibilidad de jugar en red con el resto de asistentes a multitud de juegos, lo que es, sin duda, uno de los mayores atractivos de esta cita.

Bloques.

- **¿Qué es la campus party?**

Una breve introducción acerca de que es la campus party cuales son sus inicios y la clave de su éxito.

- **Talleres**

Se organizan varios talleres por congreso, la verdad es que son mini talleres y plantearémos los tres de este último campus party.

- **Competiciones**

Se organizan competiciones sobre todas las plataformas y con juegos tanto clásicos como los estrenos que se presentan, existen diferentes niveles de dificultad y una amplia variedad de temas para que cada asistente se presente a la competición que más le guste y dentro de un nivel que no este muy por encima de las capacidades del participante, también se enumerarán todos los juegos que se han presentado a concurso, además también se hará

referencia de la posibilidad que tenían los asistentes, de votar por Internet para decidir cuales serian los juegos a jugar.

- **Juegos que se presentan**

Se hará un especial hincapié en el hecho de que marcas de juegos mundiales y de las más importantes como puede ser EA (**Electronic Arts**), deciden llevar multitud de juegos para las actividades(jugar en red) así como presentar los últimos juegos de estas compañías, además de asistir a la presentación los asistentes estrenan mundialmente estos juegos.

Para el total disfrute de los asistentes la compañía contará con el apoyo de Microsoft, Asus y Logitech para presentar sus juegos. Microsoft ofrecerá Windows Vista para ver y jugar Crysis, Asus facilitará sus potentes portátiles Gaming G1 con los que se podrá jugar a los juegos de EA presentes, y por último, Logitech traerá los últimos periféricos.

- **Actividades**

Como era de esperar en esta parte atenderemos a las actividades de juegos, son juegos que se ofrecen totalmente gratis a los asistentes, en este punto enumeraremos gran parte de los juegos que se ofrecen así como comentarios de cada uno de ellos.

- **Software libre**

Este gran evento intenta promocionar el software libre, dentro de las conferencias y las actividades, se intenta promocionar el uso y disfrute común de programas, se dan conferencias muy interesantes sobre las claves para convertir un negocio de software libre en una empresa rentable. Además también se dedica tiempo a solucionar dudas sobre Linux y problemas que puedan tener con esta plataforma.

- **Conferencias**

En Campus Party intentan traer a los mejores profesionales de cada área para que podáis conocer qué es lo que se está desarrollando de primera mano. Contamos con profesores, técnicos, artistas, investigadores.. Una edición con una importante presencia de colaboradores internacionales. Desde Estados Unidos, Suecia, Brasil, Finlandia o Corea del Sur vienen a mostrarte su experiencia y a compartir los últimos avances de sus propuestas.

Referencias Bibliográficas

(web7.campus-party.org, 2007)

(www.mundogamers.com, 2007)

(www.jorigames.com, 2007)

(www.meristation.com, 2007)

(es.videogames.games.yahoo.com,

2007)

Las sagas de videojuegos

Fontalba Rubia, Rafael
(Angesquall@hotmail.com)

Resumen:

Al igual que en el cine las sagas en el mundo de los videojuegos es algo cada vez más común, cuando un videojuego triunfa en el mercado, lo normal es que aparezca una secuela. En este trabajo hablaremos sobre las grandes sagas del mercado del videojuego, las ovejas negras de las grandes sagas, los más valorados, los más vendidos etc...

Palabras claves:

Sagas, Videojuegos.

En el mundo de los videojuegos al igual que en el cine aparecen sagas de videojuegos, en esta trabajo hablaremos sobre las grandes sagas dentro de cada género (lucha, deportivos, rpg...) y responderemos a varias preguntas sobre el mundo de las sagas de los videojuegos.

¿Qué es una saga?

Una saga es un conjunto de videojuegos que comparten título con una trama parecida, continuación o comienzo de una misma historia.

En el cine tenemos sagas tan famosas como el señor de los anillos, matrix o la guerra de las galaxias, en el mundo del videojuego cogen el testigo títulos tan prestigiosos como Final Fantasy, Resident Evil, Street Fighters... y una larga lista de títulos que comentaremos en este trabajo.

¿Cómo se forma una saga?

Existen varias formas para forjar una saga, aquí las expondremos.

1.-La primera forma es regida por el mercado en muchas ocasiones si un videojuego triunfa y el público exige más, lo normal es que aparezcan más juegos sobre el mismo tema para exprimir al máximo su cuota de mercado.

2.-Juego por año, esto sucede sobre todo con juegos deportivos tipo PES o FIFA donde cada año sale al mercado una versión mejorada (o no en muchos casos) con las nuevas actualizaciones en el tema de fichajes, equipos...

3.-Adaptaciones del cine, en los últimos años es normal que con cada película sobre todo de acción aparezca con su correspondiente versión en el mundo de los videojuegos, de esta forma puede llegar a crearse una saga de videojuegos que cuente la saga cinematográfica.

Principales sagas

Los videojuegos se distinguen por categorías; haremos un largo recorriendo por todas las categorías y explicaremos en cada una de ellas las principales sagas.

1.-Acción

2.-Arcade

3.-Aventuras Graficas

4.-Deportes

En la categoría de deportes lo mas normal es que cada año aparezca un titulo nuevo seguido casi siempre del año (xxxx 08) que indica una nueva versión; estos juegos se suelen desarrollar para todo tipo de plataformas y en muchos casi de una versión anterior a la nueva; se puede decir que aunque no hay muchos cambios sí es cierto que desde el principio de la saga hasta las ultimas versiones ha habido bastantes mejoras.

En este apartado trataremos las 2 principales sagas de videojuegos en el mundo del Fútbol a la vez rivales ya que abarcan casi la totalidad del mercado en esta categoría.

4.1.-Pro Evolution Soccer(PES): (conocido en Japón y otros países como **Winning Eleven**) es una saga de videojuegos de fútbol, producido por la compañía japonesa Konami existiendo versiones para diversos sistemas desde la Playstation hasta el PC pasando incluso por las consolas portátiles como PSP o Nintendo DS.

Konami también produjo otra serie de fútbol, anterior y por tiempo contemporánea a Pro Evolution Soccer, llamada Internacional Superstar Soccer (programado por otro equipo desarrollador llamado Mayor A), y con un matiz de juego diferente, alejándose de la simulación que caracteriza a la serie PES/Winning Eleven, además, contaba con otros modos de juego, por ejemplo el modo "Scenari", donde se pueden revivir momentos cumbres en la historia del fútbol, dando al jugador la posibilidad de revertir el suceso.

4.2.-FIFA: es la saga de videojuegos de fútbol, iniciada por la compañía de Electronic Arts que trajo como novedad la licencia de la FIFA y por lo tanto, la licencia de jugadores y ligas con nombres reales.

FIFA comenzó en 1994 hasta el ultimo FIFA 08 (2008), ha pisado todas las plataformas posibles incluido los móviles y no solo se ha limitado al fútbol 11 como PES también ha incorporado modos de fútbol sala (FIFA 98), incluso ha sacado varios títulos como FIFA Street basándose en el fútbol callejero o los distintos FIFA World Cup anteriores a cualquier Mundial de fútbol.

5.-Estrategia

6.-FPS

7.-Lucha

8.-Matamarcianos

9.-Plataformas

10.-Puzzle

11.-RPG

12.-Velocidad

Ovejas Negras de las Sagas

Muchas sagas que gozan de prestigio en el mundo de los videojuegos tienen al menos un título que desentona completamente con la calidad del resto de su familia. Aquí descubriremos algunas de las "ovejas negras" más destacadas.

A medida que la industria del videojuego se expandía, igualándose en volumen de negocio al cine o a la música, ha sido también patente que sufría uno de sus grandes males. Igual que la secuela de una película o el nuevo disco de un artista pueden suponer un revés para las expectativas de sus aficionados, en el mundo del videojuego se advierte cada vez más que llegan a los comercios títulos que no colman las esperanzas que los compradores habían depositado en ellos.

Aquí mostraremos algunas de esas ovejas negras:

Final Fantasy X-2 (PS2, 2004)

Final Fantasy X-2 fue la primera (y me atrevería a decir la última) secuela de un final fantasy numerado. Es decir, no le sucedía el episodio correspondiente de la saga, sino que al título anterior se le añadía un dos, a modo de expansión del original. El elegido fue el décimo episodio de la saga, disfrutando aún de la resaca de su éxito pretérito. Un video en su Edición Internacional fue lo que le hizo propicio para una jugarreta comercial de tamaño calibre. Como era de esperar, los fans reaccionaron de forma unánime, pues se saltaba una de las reglas no escritas de la saga, que no era otra que cada episodio debía ser auto conclusivo. Final Fantasy X-2 no sólo continuaba la historia del X, sino que lo hacía con un nombre que era todo un despropósito.

Pero todas estas críticas quedaron en meros susurros cuando por fin se desvelaron la historia y las primeras imágenes del juego. Sobre todo cuando quedó patente la estética Jpop que impregnaba cada diseño, convirtiendo a Yuna, la nueva protagonista, en un remedo de cantante nipona que se dedica a cazar esferas emulando a Lara Croft. Si a esto se le suma que técnicamente el juego era idéntico su predecesor, con una pequeña mejora en los personajes, aquello suponía la afrenta definitiva a una saga que, pese a sus altibajos, jamás había logrado suscitar tal unanimidad de reacciones negativas.

Lo más sorprendente es que el mayor inconveniente de este juego fue el factor sentimental, la ruptura que suponía con promesas no escritas, además de la extrema desidia de sus programadores y lo estrambótico de la estética. Sin embargo, Final Fantasy X2 logró labrarse un pequeño reducto de fans gracias a que, jugablemente, sí hizo aportes de interés y que, para muchos, eran preferibles a las incómodas novedades de la décima entrega. Lo más destacable fue la recuperación del sistema de combate de FF VII y su agilidad, mejorada gracias a la inclusión de combos que hacían subir enteros la espectacularidad del juego. También fue acertado el rescate del añorado sistema de oficios de FF V, aunque en esta entrega quedase algo desvirtuado por el continuo desfile de trajes para las protagonistas. Dicho sistema permitía la especialización en innumerables oficios, desde cazador a caballero, pasando por mago blanco o ladrón. La posibilidad de cambiar de oficio durante el combate hacía que las posibilidades se disparasen, además de incitar la curiosidad del jugador por descubrir el potencial de cada traje. Unas novedades que aunaban nostalgia y que fueron implementadas con acierto, dejando muy atrás la lentitud del tablero de esferas y el sistema de combate de FF X.

Más peros recibió el desarrollo del juego, dividido por capítulos en cada cual había que ejecutar diversas misiones a lo largo y ancho del mundo. Esto fue una respuesta a las acusaciones de linealidad de su predecesor, pero de poco servía tener disponible prácticamente cualquier lugar de la geografía si se eliminaba la exploración. Esto queda patente de forma más obvia debido, precisamente, a la reutilización de escenarios. Justo es decir que las misiones habían sido creadas con acierto, suponiendo algunas de ellas minijuegos realmente interesantes.

A pesar de estos aspectos positivos, es perfectamente justificable la conmoción que supuso esta entrega. Las pérdidas generadas por la película de animación “Final Fantasy” habían impulsado a romper un tabú que hasta entonces contribuyó a elevar esta saga a la categoría de mito.

Las 20 sagas de videojuegos más vendidas de la historia

El diario londinense The Independent ha creado una lista referenciando las 20 sagas de videojuegos que más copias han vendido, sumando lógicamente las de cada una de sus entregas.

La lista, a continuación:

- 1) Mario (193 millones)
- 2) Pokémon (155 millones)
- 3) Final Fantasy (68 millones)
- 4) Madden NFL (56 millones)
- 5) The Sims (54 millones)
- 6) Grand Theft Auto (50 millones)
- 7) Donkey Kong (48 millones)
- 8) The Legend of Zelda (47 millones)
- 9) Sonic the Hedgehog (44 millones)
- 10) Gran Turismo (44 millones)
- 11) Lineage (43 millones)

- 12) Dragon Quest (41 millones)
- 13) Crash Bandicoot (34 millones)
- 14) Resident Evil (31 millones)
- 15) James Bond (30 millones)
- 16) Tomb Raider (30 millones)
- 17) Mega Man (26 millones)
- 18) Command & Conquer (25 millones)
- 19) Street Fighter (25 millones)
- 20) Mortal Kombat (20 millones)

Bastante previsible, en general, aunque hay casos curiosos que posiblemente debido a que en Europa no han tenido tanto éxito nos resultan extraños, como el cuarto puesto de Madden NFL o el undécimo de Lineage (con sólo 2 entregas).

Como se puede ver el negocio de crear sagas es algo que genera bastante dinero sobre todo si se ofrece un buen producto.

Referencias Bibliográficas

(Wikipedia, 2007) Pro Evolution Soccer .

(Wikipedia, 2007) FIFA Series (videojuegos).

(**Imperial Lucobos**, 2007) Las 20 sagas de videojuegos más vendidas de la historia. (www.gameproTV.com)

(Meristation, 2006) Reportaje Ovejas negras del videojuego

Juegos Alternativos

Martín Chacón, Daniel.
(dmcpeluca87@hotmail.com)

Resumen

Mi trabajo se basará en explicar los diferentes juegos que existen pero que no tienen fuerza en el mundo del videojuego aunque algunos han tenido mucha importancia; pero su categoría está por detrás de las demás, más que juegos alternativos es mezcla de videojuegos de hoy en día con juegos alternativos.

Básicamente he clasificado 6 categorías: Juegos de estrategia, juegos de habilidad, juegos de lógica-inteligencia, juegos de cartas, juegos de tablero y juegos musicales; en los cuales seleccionaré juegos ya sean videojuegos conocidos como juegos que no utilicemos una consola o computador para jugar a ellos.

Palabras Claves

Alternativos

Empezaré intentando definir mis categorías de juegos brevemente aunque con el nombre de la categoría ya se supone en que se basa cada juego de esa categoría.

Luego me dispondré a explicar diferentes juegos (ya sean juegos utilizados en computadores y consolas como los que no utilicen este tipo de dispositivo); estas serán mis categorías y posibles juegos:

- Estrategia:

- Lemmings
- Commandos
- Age of empires
- Imperium
- Sombras de Guerra: La Guerra Civil Española

- Habilidad:

- Eye toy
- Buzz
- Pinball
- Puzzles

- Lógica-Inteligencia:

- Cubo de Rubik
- Sudoku
- Brain Training

-Cartas:

- Poker
- Mus
- Brisca
- Tute

- Tablero:

- Ajedrez
- Damas
- Monopoly
- Parchís

- Musicales:

- Guitar hero
- Singstar

Para concluir haré una encuesta tener datos de que prefiere la gente como por ejemplo juegos de consolas o juegos de toda la vida, tipo de categoría que le guste mas a la gente...

Referencias bibliográficas/web

www.wikipedia.org (2007)

www.game.es (2007)

www.divertienda.com (2007)

Interplanet

Leandro Martínez Fernández
(Loyle@hotmail.com)

Resumen

Este trabajo pretende dar a conocer al mercado una nueva idea de videojuego basándose en formulas ya existentes actualmente. Quizás el punto fuerte de mi propuesta sea una combinación adecuada de algunas de las modalidades de juego más importantes a día de hoy.

Palabras clave

Nuevo Rol Online Multiplayer Estrategia

En mi opinión este tipo de juego aporta una mayor jugabilidad capaz de hacer frente al mejor de los juegos multiplayer existente.

La época en la que se desarrolla la historia es en un futuro muy lejano donde la implosión del universo es algo inminente y palpable en el propio juego. Ser nómada interplanetario será algo casi obligado para la supervivencia.

Los escenarios así como los personajes y las diferentes construcciones tendrían un aspecto acorde con la edad cronológica en la que se encuentren.

Se trata de un videojuego que se desarrolla en diferentes dimensiones geográficas. Para hacernos una idea cada jugador será el propietario de un planeta (si consigue defenderlo del resto de jugadores claro está) en el cual el jugador desarrollará una actividad estratégica al estilo de empire earth (con recursos finitos e infinitos) evolucionando edad tras edad. Cuando llegue a la edad espacial (que no será la última) será el momento en el cual el planeta ya puede ser atacado (antes no será visible al resto de jugadores) y se podrán emprender viajes espaciales para conquistar nuevos planetas ya sean de otros jugadores o planetas del servidor que constituirán verdaderos desafíos solo posibles con la asociación de varios jugadores).

La acción del juego se centrará en la batalla de los jugadores ya sea en el espacio con sus respectivos escuadrones de naves como en tierra firme si consiguen descargar sus tropas.

Cada jugador estará representado por un personaje customizable el cual llegado el momento tendrá que enfrentarse cara a cara con el representante del jugador o jugadores que lo desafíen al mejor estilo war craft (los representantes sólo se pueden enfrentar entre ellos y es necesario vencer a un representante para que la ocupación de su planeta sea posible). El representante irá adquiriendo habilidades en cada combate.



Esbozo general del juego

El objetivo del juego es claro, hacerse con la mayor cantidad de planetas a la vez que consigue crear un representante fuerte para cualquier desafío posible. Por supuesto el juego deja libertad de asociación entre jugadores para organizar desafíos interplanetarios.

Este juego necesita de bastante tiempo y atención por parte del jugador por lo que creo que conseguiría enganchar a cualquiera que lo probase. El carácter del juego es evolutivo permitiendo al jugador evolucionar rápidamente al principio para que pueda “entrar” en acción al poco tiempo de jugar. Por supuesto, cada vez que el jugador cierre sesión en el servidor del juego todas las entidades relacionadas con el desaparecerán, planeta incluido.

Referencias Bibliográficas

(“<http://www.sierra.com>”, 2007)

(“<http://www.gamekult.com/images>”, 2007)

Visión evolutiva de los complementos hardware de los videojuegos.

Morales Mangas, Samuel
(Samuel6302@hotmail.com)

Resumen

Se realizara una exposición de casi todos los complementos hardware que a lo largo de la historia de los videojuegos han ido surgiendo para satisfacer la interacción entre la maquina y el usuario. El ingenio de los desarrolladores para poder proporcionar más realismo a sus juegos a través de una interacción más real se podrá apreciar y comprender gracias a los análisis que se llevaran a cabo. Se estudiaran según su aparición historica y según su compatibilidad en cada una de las generaciones de videoconsolas y pc.

Palabras clave

Videojuego, Videoconsola, Mando, Juego, Evolución.

A lo largo de la historia de los videojuegos se ha estado viendo que los argumentos, las historias y las tramas eran más largas, envolventes y complicadas. Además, los desarrolladores han utilizado cada avance de la tecnología para aplicarla a sus juegos y asi llamar la atención de compañías y sobre todo de usuarios, y por su puesto de crear mejores juegos.

Mejores graficos, sonidos, efectos especiales, nuevos géneros, etc..., todo esto ha ayudado a que el usuario pudiera encontrar el juego que más se adaptaba a sus gustos y pudiera entrar de lleno en el mundo que deseaba. Pero esa intrusión nunca ha llegado a completarse porque los usuarios no podían meterse dentro del juego. Los guionistas creaban argumentos que implicaran o absorvieran al usuario. Los desarrolladores creaban y utilizaban la tecnología para intentar envolver al usuario. Pero siempre había un inconveniente y era la interactividad que mantenía el usuario con la maquina donde estaba funcionando el juego.

Desde el principio siempre se ha ido buscando un “mando” sencillo porque los juegos no requerían más. En este caso vemos el primer juego de la historia (PONG) en el cual los jugadores utilizaban una simple rueda para hacer mover la figura hacia arriba o hacia abajo. Aquí podemos verlo en la recreación de la recreativa que hizo Atari para el entorno domestico.



Atari PONG

Según se han ido complicando los juegos, ha aumentado su jugabilidad y esto ha llevado a la necesidad de evolucionar los “pads” o mandos. Desde la simple palanca de la Atari 2600 hasta la última gran evolución del mando de WII, pasando por todos los pads de consolas anteriores y complementos, como pistolas, alfombrillas o incluso unas muñequeras y tobilleras.



Atari 2600



Nintendo Wii

En este trabajo veremos las evoluciones, unas veces por necesidad y otras por previsión, de todos estos instrumentos que han ido saliendo a lo largo del tiempo para poder aumentar la interactividad entre el usuario y la maquina, y poder dar la impresión de un control total.

Y además podremos indagar en el futuro para vislumbrar los proyectos y ambiciones que tiene los desarrolladores y los usuarios.

De cada uno de los artilugios que se muestren se realizara un pequeño análisis para poder sopesar su impacto en el ámbito de los videojuegos.

Las secciones que se estarán divididas por las generaciones de consolas que han ido apareciendo y por los juegos que han ido apareciendo:

- Inicios
- 1° Generación
- 2° Generación
- 3° Generación
- 4° Generación
- 5° Generación
- 6° Generación
- PC
- Juegos

Referencias Bibliográficas y WEB

<http://www.emuunlim.com/doteaters/>

[http://www.rinconsolero.com/Rinconsolero.V2/historia de los videojuegos.htm](http://www.rinconsolero.com/Rinconsolero.V2/historia%20de%20los%20videojuegos.htm)

<http://www.nintendo.es>

<http://users.tkk.fi/~eye/videogames/index.html>

<http://indichelatino.com/juegos/historia/>

Género de juegos

Ortega Aguilar, M^o Angeles
(0617452669@ALU.UMA.ES)

Resumen

Se realizará un estudio detallado de los diversos géneros de juegos, cuyo objetivo es obtener una idea clara sobre el tema y su evolución a lo largo del tiempo. Se hará una descripción detallada de los diferentes tipos de géneros, se expondrán diversas propuestas de clasificación, según las singularidades que se hayan tomado para realizarlas. Se analizarán cada uno de los tipos de juegos, mostrando sus características y ejemplos para un mejor entendimiento, Ya que, como se verá, a veces es complicado ubicar un juego en un género determinado debido a la combinación de diversos géneros, los híbridos, para crear juegos más variados. Se hará un repaso a los diferentes tipos de jugadores y por último veremos aquellos géneros que más se demanden actualmente, así como los nuevos géneros creados y los ya descatalogados.

Palabras Claves

1. Género. 2.- Videojuegos. 3.- Tipos. 4.- Juego. 5.- Clasificación.



Figura 1: Estudio de los Géneros de Juegos.

1. Introducción

En este apartado de Introducción, se pretenden dar de una forma global un breve resumen tanto de, como se ha ido desarrollado a lo largo de la historia la creación de los diversos géneros de videojuegos, como la clasificación de los mismos para un mejor entendimiento.

2. Género de videojuego

Se explicará la definición técnica de 'género de videojuego' para tener una clara idea de lo que este término engloba. Así como la evolución de dicho término a lo largo de la historia del videojuego, ya que se ha sabido adaptar correctamente a la gran demanda de diversidad de

juegos, categorizando lo mejor y más fielmente posible a los nuevos videojuegos, como son los que surgen de la combinación de varios géneros de juego, tipificados como “mixed genre games” (juegos de género híbrido). Daremos y hablaremos de dos de los mejores ejemplos de este nuevo fenómeno, como son los juegos de la serie ‘*Legend of Zelda*’, que contienen a la vez elementos de acción, de aventura y de juego de rol. Y el caso de lo survival horror (nuevo género) como ‘*Resident Evil*’, que mezclan elementos de aventura gráfica con otros de shoot'em up.

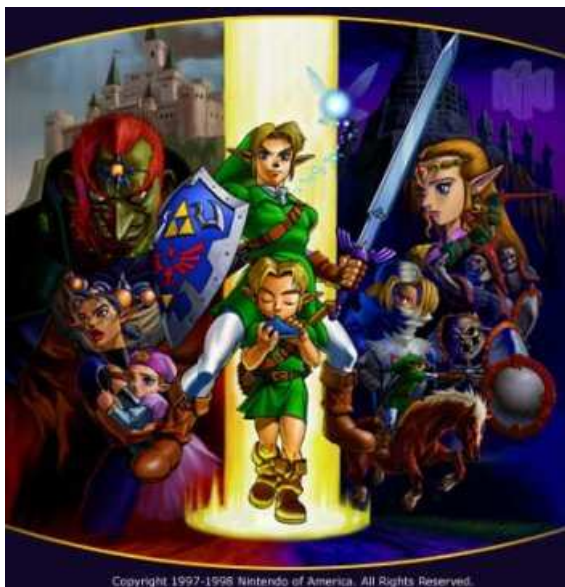


Figura 2: The Legend of Zelda: Ocarina of Time.



Figura 3: Escena de Resident Evil 4.

3. Clasificación de los videojuegos

Una consecuencia más de la diversidad que caracteriza el fenómeno de los videojuegos es la dificultad para cualquier intento de clasificación. De hecho los criterios que se siguen son muy diversos: según el hardware que utilizan; según los contenidos del juego; según los destinatarios a los que van dirigidos; etc.

Inicialmente pueden establecerse dos grandes tipologías de clasificación: la que parte del tipo de hardware que el videojuego hace servir, y la que parte de las características del propio juego (temática, tipo de juego, destrezas que implica, etc).

A la hora de clasificar los videojuegos a partir de los tipos de juegos que pueden hallarse, aparecen infinidad de categorizaciones. Repasaremos algunas de las propuestas más interesantes como las de:

- Goldstein, que hace servir la clasificación de Crawford (1984), quien divide los videojuegos en tres grandes categorías: juegos de acción y destreza, juegos de estrategia y juegos cognitivos.
- Meggs (1992) establece cinco categorías: juegos de acción/aventura, juegos de acción/arcade, juegos de simulación, juegos de deportes y juegos de estrategia.

- La pediatra estadounidense Funk, establece otras cinco categorías (Funk, 1993a): juegos de deportes, juegos de diversión general, juegos educativos, juegos de violencia fantástica y juegos de violencia humana.

- Martín y colaboradores, (Martín et al., 1995). Clasifican los videojuegos en siete tipos: arcade, aventura, estrategia, juegos de rol, simuladores, educativos y juegos de mesa.

- Garner (1992), clasifica los videojuegos en función de cuatro criterios distintos: la perspectiva del jugador, el campo de percepción, las capacidades interactivas y el escenario de juego.

Por último, una de las clasificaciones más completa. La desarrollada por Estallo (1995), que combina dos criterios distintos. Dando así con cuatro grandes divisiones: juegos de arcade, juegos de simulación, juegos estratégicos y reproducciones de juegos de mesa.

4. Tipos de Géneros

Como la rapidez con la que varía la oferta de videojuegos condiciona inevitablemente cualquier intento de clasificación. En este apartado vamos a categorizar de forma comprensible e inconfundible las distintas categorías de juegos, para ello se ha elaborado una clasificación.

Para cada categoría y subcategoría, se ofrecerá una definición explicando el tipo/subtipo de género y ejemplos ilustrativos, con imágenes de cada una de ellas.

- **Acción:**
 - **Beat them up**
 - **Lucha**
 - **Juegos de Tiradores**
 - Juegos de Tiradores en primera persona**
 - Juego de Tiradores en Tercera persona**
 - **Infiltración**
 - **Plataformas**
 - **Simulación combate**
- **Arcade**
- **Aventura:**
 - **Clásica**
 - **Gráfica**
- **Conducción**
- **Deportivo**
- **Estrategia**
- **Plataformas**
- **Puzzle**
- **Rol**
- **Simulador**
- **Infantiles**

5. Tipos de jugadores

Breve resumen de los diferentes tipos de jugadores que existen. Como de las formas de juego Multijugador: Hot Seat, Simultáneo, Pantalla Dividida, Red Local, On Line (En Línea), PBEM (Play By Mail, jugar por correo electrónico)

6. Géneros mixtos y nuevos géneros

Se hablará del ya mencionado nuevo género 'Survival horror'. Definiendo la mezcla de géneros que incorpora, el tipo de juego que se crea, y varios ejemplos.

Y como la continua creación de videojuegos ha dado a menudo como resultado obras que podrían bien englobarse en más de un género incluso no pertenecer a ninguno de los ahora establecidos. Daremos algunos ejemplos de ellos, como: 'Half Life' (Shoot'em up/Aventura de acción), 'Tomb Raider' (Aventura de acción/plataformas/puzzle), 'Koudelka' (video-RPG), etc.

7. Novedades

Donde se comentará algunas de las nuevas novedades en videojuegos como el videojuego que usa estas dos tecnologías, Wifi+GPS, como eje del juego.

8. Géneros pasados de moda

Trataremos el tema del abandono progresivo de aquellos géneros que marcaron décadas durante el siglo pasado. Se pueden encontrar un montón de razones para argumentar la caída de antiguos éxitos, aunque quizás la más común a todos ellos es la evolución de la propia tecnología. Daremos ejemplote de juegos que ha sido abandonados, como: 'Space Shooter', 'Light Gun', 'Maze' o laberinto, etc.

9. Referencias Bibliográficas

(INJUVE, 2007) Jóvenes y Videojuegos: Propuesta de Clasificación de videojuegos.

(Wikipedia, 2007) Videojuegos: Nuevos géneros.

(Wikipedia, 2007) Videojuegos: Tipos de Jugador.

(Historia-videojuegos, 2007) Historia y Tipos de Videojuego.

(Star-spain, 2007) Tabla de géneros.

(MeriStation, 2007) Videojuegos: Información sobre diferentes videojuegos e imágenes.

Videojuegos. Otra forma de enseñanza.

O'Valle Barragán, Jorge Luis
(jlobarragan@gmail.com)

Resumen Ampliado

El trabajo a realizar tratará de enfocar a la reflexión acerca del poder educativo de los videojuegos, tanto mono como multijugador. Desde hace un par de décadas las nuevas tecnologías se han inmiscuido de forma sorprendente en el entretenimiento de niños y jóvenes; razón por la cual investigadores han propuesto que esta influencia puede ser aprovechada en el contexto educativo logrando positivos resultados.

Se llevará a cabo un análisis de las características de los videojuegos, su relación con el aprendizaje y los cambios cognitivos que se originan con su uso, en contraposición a la formación escolar tradicional.

Se tendrá en cuenta los aspectos sobre el contenido de los videojuegos, considerados como negativos tales como la generación de violencia, adicción, aislamiento y sexismo. Esto implica que su uso en el proceso educativo exija una minuciosa selección y la práctica de un proceso previamente estructurado por parte de los educadores.

Contrariamente a la gran aceptación y uso por parte de niños y jóvenes, estos son muy criticados por sus contenidos y desaprovechados en el campo educativo.

El analizar el contexto de los videojuegos no es un hecho aislado del cual se pueda decir tan sólo sus características, aspectos negativos y positivos, es un tema complejo en donde se da la intervención de diversos participantes y múltiples factores. Los niños y jóvenes son el eje en el análisis de este nuevo escenario de entretenimiento; pero padres de familia, instituciones educativas, el gobierno, los medios de comunicación, otros medios de entretenimiento, también están involucrados en el asunto.

Este popular medio de entretenimiento posee características de un espacio lúdico y promueve la interiorización de determinados modos de aprendizaje en los escolares que contrastan fuertemente con las propuestas de la enseñanza formal impartida en las escuelas. Estas diferencias, si no son advertidas por educadores facilitan la constitución de problemas de aprendizaje reactivo y manifestaciones inhibitorias del pensamiento.

Es indiscutible el valor educativo de los juegos, pero surge el cuestionamiento del por qué los espacios educativos formales lo rechazan como un aspecto de contribución educativa. El objetivo fundamental de este trabajo es ofrecer un marco de reflexión sobre las ventajas que, desde un punto de vista, tiene utilizar los videojuegos como un material informático más dentro de la escuela.

Palabras Clave.

Videojuegos, enseñanza, aprendizaje, entretenimiento.

Diferencias sexuales en los videojuegos

Juan Adrián Romero Garcés
(adrigtl@yahoo.es)

Resumen.

Desde la década de los 80, los videojuegos se han transformado en un fenómeno de masas a nivel mundial. Su industria mueve más dinero que Hollywood, y son pocos los niños y niñas que desconocen a Mario, Sonic o a otros personajes de videojuegos.

En los últimos años el juguete más regalado a niños (en menor medida a niñas) y adolescentes es el videojuego en sus versiones para consola u ordenador (Ortega Carrillo, 2003). El boom de los videojuegos, su constante crecimiento e imprevisible futuro, hacen de este producto tecnológico de consumo para el entretenimiento, el ocio, la información y, por supuesto, para la educación, una poderosa herramienta interactiva de doble filo, apta como recurso pedagógico y didáctico para el desarrollo y fomento de habilidades sociales y cognitivas, pero, también, y con cierta frecuencia, favorecedora de valores ligados a la violencia, la agresividad y la discriminación de todo tipo.

Algunos autores y autoras afirman que, si bien es cierto que existen videojuegos violentos, es necesario también señalar la existencia de videojuegos inofensivos al jugador/a, que educan y desarrollan toda una serie de habilidades y aprendizajes enriquecedores.

En una encuesta realizada por el CIDE (Ministerio de Educación y Ciencia), ante la pregunta sobre si se identifican con los modelos que presentan los y las protagonistas de los videojuegos, la mayoría dice que, por regla general, no se sienten identificados con los personajes, aunque depende del tipo de videojuego y de las características del protagonista.

Sí se sienten más identificados los niños de 10 a 13 años que juegan a simuladores deportivos y les gustaría ser como los personajes reales que simulan los juegos.

*“De mayor me gustaría ser como ellos porque ganan mucha pasta”
(Daniel, 11 años, 5º Primaria).*

También existe una cierta identificación de los chicos con el personaje cuando adquiere a sus ojos el rol de héroe:

*“es el salvador de la humanidad ante el ataque de los malos”
(Berto, 10 años, 5º Primaria)*

“sí porque matan terroristas”(Ch., 10 años, 5º Primaria)

Esta misma visión es la que reflejan los chicos y adultos cuando explican cómo perciben ellos la identificación con los personajes de estos videojuegos:

“Los chicos se identifican con el hombre fuerte, musculoso, que sabe utilizar un montón de armas, que es un gran luchador, que no se inmuta ante nada, que va muy bien equipado, es muy astuto y no le importa hacer cualquier cosa con tal de ganar. Lo importante es derrotar a los enemigos” (Félix, Gerente sala de ocio de Barcelona).

Es sorprendente el estereotipo de “heroína” que tienen los chicos, en general, ligado a la belleza física. En general manifiestan que no les importa que la protagonista principal sea chica, mientras esté buena y haga las mismas acciones que, habitualmente, hacen los hombres.

Sin embargo, las chicas se sienten más identificadas con la imagen que con la acción de las heroínas. A algunas les gustaría parecerse a ellas en el aspecto físico, pero no se sienten cómodas con la función que desempeñan. Hablando de los SIMS, una de las entrevistadas explicaba: “depende del día; creamos personajes con características para que se peleen entre ellos, para que se quiten los chicos, discutan. Luego les hacemos faenas para que se mueran o desaparezcan”. Se produce una proyección de su estado de ánimo o frustraciones personales sobre los personajes que crean, lo utilizan como válvula de escape pero no les gustaría identificarse con ellas: “no porque no son reales, visten raro” (Rosa, 13 años, estudiante 2º ESO).

En general, las chicas manifiestan su dificultad para sentirse identificadas con los personajes protagonistas ya que la mayoría son hombres:

“Los hombres son fuertes. En el prisionero de Zelda sólo existe un poblado con chicas que son las luchadoras, son fuertes, son las malas, pero en el resto los protagonistas son hombres. Son los chicos los que suelen salvar a las chicas. Me gustaría que fuera al revés, que las chicas salvaran a los chicos” (Ana, 14 años, estudiante 2º ESO).

“En la mayoría de los juegos son chicos, son un poco machistas, en el prisionero de Zelda la princesa es poca cosa, vestida de princesa típica, es un poco repipi” (Mª Luisa, 14 años, estudiante 2º ESO).

Los videojuegos se elaboran pensando en un público potencial compuesto mayoritariamente por hombres. De esta forma, las temáticas que protagonizan los videojuegos (deportes, luchas, disparos, coches) y los personajes que los pueblan (luchadores forzudos, chicas “despampanantes”, competidores) están considerados como el universo de “cosas que gustan a los hombres”, mientras que las mujeres apenas encuentran referentes a partir de los cuales consolidar su posible afición.

Uno de los problemas que manifiestan algunas chicas, en este sentido, es que la creencia general de que los videojuegos son cosa “de chicos”, las hace sentirse incómodas, pues piensan que si les gustan se las puede llegar a considerar “raras o poco femeninas”.

Pues bien, queremos analizar los videojuegos más utilizados, los más comprados y demandados por los usuarios y usuarias de todas las edades, y comprobar si realmente estos videojuegos fomentan la igualdad entre sexos, analizando los estereotipos de género que aparecen en ellos:

- a. En la presentación de las imágenes de hombres y mujeres (imagen física, vestuario, etc.).
- b. En los roles desempeñados por hombres y mujeres.
- c. En el modelo de hombre y de mujer que aparece en los videojuegos.
- d. En las relaciones entre personajes (entre hombres, entre mujeres, entre hombres y mujeres).
- e. En las acciones que desempeñan los personajes.
- f. En la comparación entre los comportamientos de hombres y mujeres en las acciones.
- g. En el entorno en el que desarrolla el videojuego.

Para ello se analizarán los juegos más conocidos, tales como:

- Pro Evolution Soccer.
- Los Sims.
- GTA (Gran Theft Auto): Vice City.
- Call Of Duty.
- Pokemon.
- Silent Hill.
- El Señor de los Anillos.
- Resident Evil.
- Splinter Cell.
- Tomb Raider.
- Moto GP.
- Tekken.
- Half Life.
- Gran Turismo.
- Final Fantasy.
- Super Mario BROS.
- Metal Gear Solid.
- Age Of Empires.
- Zelda.
- Mortal Kombat.
- Dead Or Alive.
- Prince Of Persia.
- Unreal Tournament.
- Warcraft.
- Comandos.
- etc.

En todos estos videojuegos se ha procedido a un análisis de las diferentes categorías que podrían ser indicadores de reproducción de estereotipos de género. Exponemos aquí las categorías de análisis que hemos utilizado:

Proporción de personajes/ figuras masculinas y femeninas	Predominan los personajes/figuras masculinos	Hay una proporción semejante	Predominan los personajes/figuras femeninos
--	--	------------------------------	---

Quiénes son los personajes principales del videojuego	Predominan los protagonistas masculinos	Hay una proporción semejante			Predominan las protagonistas femeninas
Imagen de las mujeres					
Cuerpos exuberantes y sensuales			Cuerpos normales.		
Caras angelicales, con ojos grandes y gesto aniñado.			Caras habituales y con defectos (arrugas, granos, etc.)		
Vestuario insinuante y .sexy.			Vestuario corriente de diario		
Posturas eróticas			Sin posturas insinuantes		
Función que cumple el tipo de imagen de las mujeres	Erótica	Activa	Pasiva	Otra (a especificar)	
Rol que desempeñan las mujeres	Asertivo	Agresivo	Pasivo	Otra (a especificar)	
Acciones y comportamientos Matar, luchar, agredir Amar, cuidar, expresar sentimientos Competir Cooperar Otros (especificar)	Hombres	Mujeres	Ninguno	Ambos	
Qué relaciones se dan	Entre hombres y mujeres	Entre hombres		Entre mujeres	
Amistad					
Sexuales					
De conquista					
De colaboración					
Qué tipo de lenguaje se utiliza preferentemente en el juego	El masculino	El femenino		Genérico	
Qué tipo de entorno propone el videojuego	Guerra y destrucción	Vida cotidiana	Ciencia Ficción	Tiempo histórico	Otro (a especificar)
Qué tipo de valores se exaltan en el videojuego					
Competitividad			Cooperación		
Vale el que gana			No hay perdedores (todos/as ganan)		
Venganza por encima de la justicia			Justicia como valor supremo		

Fuerza para conseguir los objetivos		Solidaridad del grupo para avanzar		
Violencia como estrategia		Diálogo y reflexión como estrategia		
Estereotipo de los roles de la mujer		Igualdad de roles de hombre y mujer		
Dureza del hombre / belleza mujer		Ternura y cuidado como valor		
Ideológica y políticamente orientado		Crítico socialmente		
Los/as otros/as son mis enemigos		La diversidad es valorada y aceptada		
¿Se da una visión etnocéntrica?	Claramente	Implícitamente	En ningún momento	
¿Se tienen en cuenta los sentimientos de los otros, su dolor?	En ningún caso	A veces	Siempre	No procede
¿En el videojuego se manifiestan actitudes machistas?	En ningún caso	A veces	Siempre	No procede
¿Los personajes femeninos reflejan estereotipos machistas?	En ningún caso	A veces	Siempre	No procede
¿El videojuego está claramente dirigido a usuarios masculinos?	De forma clara	En parte	No	No procede

Referencias bibliográficas.

- (Amnistía Internacional ,1999). ¿Traerán los Reyes Magos torturas, matanzas y ejecuciones? Juguetes, videojuegos y violaciones de derechos humanos. Madrid: Amnistía Internacional LETICIA-Sección española.
- (Amnistía Internacional ,2000). ¿Sabes a que juegan tus hijos?. Madrid: Amnistía internacional LETICIA-Sección española. En http://www.es.amnesty.org/uploads/x_useraitpdb/videojuegos2002.pdf
- (Amnistía Internacional ,2001). Haz clic y tortura. Videojuegos, tortura y violación de derechos humanos. Madrid: Amnistía Internacional LETICIA-Sección española. En <http://www.ai.es/camps/cat/docs.htm>
- (Amnistía Internacional ,2002). Videojuegos, ¿qué valores transmiten? Que no te den gato por ratón. Madrid: Amnistía Internacional LETICIA-Sección española. En <http://www.a-i.es/camps/cat/docs.htm>
- (Amnistía Internacional ,2004). Con la violencia hacia las mujeres no se juega. Madrid: Amnistía Internacional LETICIA-Sección española. En http://www.es.amnesty.org/uploads/tx_useraitpdb/videojuegos_2004.pdf
- (Ortega 2003). Ortega, J. A: Análisis crítico de los valores que transmiten los videojuegos: Descubriendo su potencial seductor de naturaleza subliminal. En http://www.ugr.es/~sevimeco/biblioteca/tecnologias/documentos/ Analisis_valores_subliminales_videojuegos.doc

Videjuegos y cine

Francisco Miguel Romero Medina
(fran_ciscomollinato@hotmail.com)

Resumen

En la actualidad los videojuegos y el cine están caminando juntos de la mano, pues el número de películas que se producen tomando como punto de partida un videojuego ha aumentado considerablemente en estos últimos años. Realizaremos un recorrido a lo largo de la historia de las películas basada en los videojuegos, analizando cual es el motivo por el que están comenzando a aparecer tantas películas tomando como referencia los videojuegos. Además veremos qué dilema se les plantea a los directores a la hora de adaptar un videojuego al guión de la película y qué se nos avecina próximamente.

Palabras clave

- Videojuego.
- Película.

1.- Historia videojuegos y cine.

El cine siempre ha puesto su fuente de inspiración en los referentes culturales de la época, ya fueran estas series de TV, libros o las grandes epopeyas clásicas. Así que con el apogeo de los videojuegos estaba claro que recurrirían a ellos tarde o temprano.

El primer paso lo dio Disney con la película Tron en 1982, que si bien no se basaba en un videojuego, ya que la aparición del videojuego fue posterior al estreno del film, sentó las bases de dicho género.

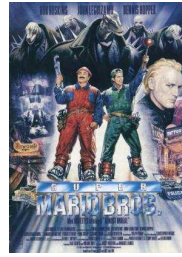


Cartel de la película Tron.

Pero el no-va-más llegó en el año 1993, cuando se entrenó en la gran pantalla **Super Mario Bros: The movie**. La película, dirigida por Annabel Jankel y Rocky Morton, daba vida con actores de carne y hueso a los protagonistas del videojuego.



Videojuego Super Mario Bros.

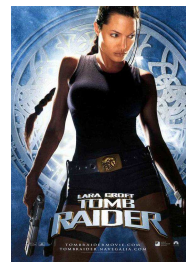


Cartel de la película Super Mario Bros.

En el 2001, se produjo también un gran éxito con Lara Croft que pasaba de ser una chica virtual a pasear sus encantos femeninos en la vida real, de mano de la actriz norteamericana Angelina Jolie, con el estreno de dos películas: Tomb Raider y Tomb Raider: La Cuna de la Vida.



Videojuego Tom Raider.



Cartel de la película Tom Raider.

La última película estrenada basada en un videojuego ha sido Resident Evil: Extinción, que anteriormente se habían ya publica las películas Resident Evil y Resident Evil: Apocalypse, basadas en la saga de juegos de dicho videojuego.



Videojuego Resident Evil 4.



Cartel de la película Residen Evil: Extinción.

2.- Adaptación de los videojuegos a las películas.

En la actualidad muchos directores de cine tratan de conseguir licencias para adaptar al celuloide las aventuras de nuestros héroes favoritos. Así que recurren a guiones sugerentes que envían a las desarrolladoras para que estudien la posibilidad de ver su videojuego en la gran pantalla.

Existen adaptaciones de tantos tipos que se podrían clasificar en diferentes grupos. Algunos directores acuden al juego y realizan una adaptación fiel dentro de sus posibilidades. Otros cortan por lo sano y parten de cero creando un guión que poco o nada tiene que ver con el juego en cuestión. La otra opción es hacer un refrito mezclando aspectos de los diferentes episodios existentes en el mercado de un videojuego, por lo que hoy en día podemos encontrar películas de todos los tipos.

En este punto es donde aparece el verdadero problema al que se enfrentan los directores de cine que se embarcan en una aventura de este tipo. Cada director tiene dos opciones. La primera es crear una película tal cual, es decir, un film que guste al público en general. La otra opción es contentar al jugón haciendo una película que esté cercana al videojuego. La mayoría de las producciones que han aparecido hasta la fecha parten más de la primera opción que de la segunda y aunque es posible mezclar las dos cosas (una película que guste al público general y seduzca al seguidor), el camino a seguir para lograrlo puede ser muy duro.

3.- La unión entre los videojuegos y el cine.

Hace años que las cosas empezaron a cambiar, los videojuegos han pasado de ser un entretenimiento minoritario a ser todo un negocio de masas perfectamente comparable al cine y con unos beneficios comparables. Por eso una gran mayoría de cineastas tratan de adquirir licencias para rodar sus películas por el mero hecho de aprovechar el tirón mediático que tiene un videojuego y ganarse así un buen puñado de euros.

4.- Un futuro cercano.

Hay grandes títulos de videojuegos que han triunfado y todavía no han sido llevados al cine. Por lo que futuros proyectos que se están cocinando en la actualidad son la adaptación cinematográfica de dos de los juegos de lucha de más éxito durante esta pasada generación, hablamos de Tekken y Dead or Alive. Sam Fisher también saltará a la gran pantalla con la adaptación de Splinter Cell. Y Mortal Kombat: Devastation será el título de la tercera película inspirada en la famosa saga de videojuegos.

Pero esto no es todo: Prince of Persia, Hitman, Soul Calibur y Cold Fear son sólo cuatro ejemplos más de lo que el cine y los videojuegos van a dar de sí en los próximos años.

Referencias bibliográficas/Web

<http://es.videogames.games.yahoo.com/especiales/videojuegos-y-cine.html>

http://www.meristation.com/v3/des_articulo.php?pic=HRD&id=cw4417f2374ce34&idj=&idp=&tipo=art&c=1&pos=0

<http://personal.telefonica.terra.es/web/mallorcadisco/infoconsolas/articulos/comercial.htm>

<http://www.canaltrans.com/lalinternamagica/028.html>

<http://www.contrapicado.net/actualidad.php?id=19>

<http://www.media-vida.net/articulos.php?id=1868>

Personas importantes de la historia de los videojuegos

Jairo Sánchez Ruiz
(0617541580@alu.uma.es)

Resumen

William Nighinbotham creó en 1958, un juego denominado tenis para dos. Consistía en una línea horizontal que representaba el suelo del campo de tenis y de una pequeña línea vertical en la mitad del campo que representaba la red. Este juego es considerado por muchos como el primer videojuego de la historia. Mas tarde, en 1972, Ralph Baer crearía la primera consola de videojuegos, la Magnavox Odyssey.

A partir de este momento el sector comenzó a crecer y se crearon las primeras compañías de videojuegos, como Atari o Nintendo. Atari fue fundada por Nolan Bushnell y uno de sus grandes lanzamientos fue la Atari 2600 que hizo a esta empresa líder en el mercado de las videoconsolas durante toda una década.

Nintendo, fundada por Fusajiro Yamauchi, comenzó a comercializar un juego de cartas denominado hanafuda que tuvo un gran éxito. Pero no fue hasta el tercer presidente (Hiroshi Yamauchi, nieto del fundador) cuando esta compañía comienza en el mercado de los videojuegos.

Nintendo fue líder del sector durante varias décadas, pero fue desbancada por la PlayStation de Sony creada por Ken Kutaragi. Tanto esta consola como su sucesora supusieron una revolución en el mercado de los videojuegos.

Palabras clave

Tennis for two, Magnavox Odyssey, Nintendo, PlayStation

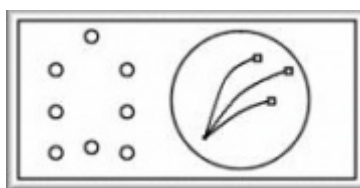
INTRODUCCIÓN

Todo tiene un comienzo, y por extraño que parezca, esos juegos de millones de polígonos y texturas increíbles a los que estás acostumbrado a jugar en tu flamante consola de nueva generación también lo tuvieron. Desde el primer videojuego, el mundo ha cambiado mucho. Tanto los gráficos como el sonido, así como el argumento de los videojuegos actuales han evolucionado de forma sorprendentemente rápida y de una manera sensacional, y aunque se puede decir que el primer videojuego apareció hace unos 45 años, los orígenes de este mundo fantástico se remontan mucho más atrás, al igual que las compañías que lo fundaron.

Haremos ahora un recorrido de la historia de los videojuegos a través de las personas más importantes de este sector:

THOMAS T. GOLDSMITH Y ESTLE RAY MANN

En el año 1947 Thomas T. Goldsmith y Estle Ray Mann patentaron un sistema electrónico de juego que consistía en simular el lanzamiento de misiles contra un objetivo. Las únicas funciones que tenía ese "juego" eran ajustar la curva y la velocidad del disparo, nada más. No presentaba movimiento en pantalla y por lo tanto no se le puede considerar un videojuego.



Lanzamiento de misiles

ALEXANDER SANDY DOUGLAS

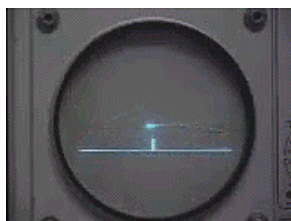
En 1952 presenta su tesis de doctorado en matemáticas en la Universidad de Cambridge (Inglaterra). La tesis incluía el código del primer juego gráfico con constancia segura, es una versión del "Tres en Raya" y funcionaba en una computadora ESDAC. El jugador interactuaba con el juego a través de un dial telefónico de rueda que estaba incorporado en la computadora. Sin embargo, no lo podemos considerar un videojuego (aunque hay opiniones contrarias) ya que no presenta movimiento en pantalla.



Tres en raya

WILLIAM NIGHINBOTTHAM

En 1958 creó un juego llamado Tennis Para Dos (Tennis for two) usando un osciloscopio de laboratorio. Consistía en una línea horizontal que representaba el suelo del campo de tenis y de una pequeña línea vertical en la mitad del campo que representaba la red. Los jugadores debían elegir el ángulo en que debía salir la bola y golpearla. Este juego actúa de manera bastante más realista que el conocido Pong (apareció 15 años después) y muchos lo consideran el primer videojuego de la historia.



Tennis for two

STEVE RUSSELL

Cuatro años más tarde, en 1962, Steve Russell, un estudiante del Instituto de Tecnología de Massachussets, dedicó seis meses a crear un juego para computadora usando gráficos vectoriales: Spacewar!. En este juego, dos jugadores controlaban la dirección y la velocidad de dos naves espaciales que luchaban entre ellas, además había en la pantalla una estrella cuya gravedad atraía a las naves hasta destruirlas si las alcanzaba. El videojuego funcionaba sobre un PDP-1 y fue el primero en tener un cierto éxito aunque apenas fue conocido fuera del ámbito universitario. Spacewar podría considerarse como el primer juego de ordenador de la historia, ya que Tennis for Two sólo utilizaba circuitería, no un ordenador.

RALPH BAER

Es considerado por muchos como el inventor de los videojuegos tal y como los conocemos. En cualquier caso es el inventor de las videoconsolas.

Baer quería construir un sistema de videojuegos comercial para jugar en casa igual que vemos la televisión. Trabajaba en una empresa dedicada a los aparatos de televisión allá por 1951 y propuso agregar a uno de los televisores un sistema de juego interactivo, algo que fue rechazado. Posteriormente, en 1966 y por su cuenta, construyó la primera consola doméstica de videojuegos. Baer sabía lo que quería hacer pero tuvo que luchar durante años para encontrar empresas o inversores que confiaran en él para poner en el mercado su primera consola, la Magnavox Odyssey, lo que por fin consiguió en 1972. Era capaz de generar dos puntos por pantalla, una pelota y una línea central. Podía ofrecer 12 juegos diferentes combinando los elementos que traía en la caja y se comercializó únicamente para funcionar en los televisores de Magnavox.



Magnavox Odyssey

NOLAN BUSHNELL

En 1972 funda en Estados Unidos, junto con Ted Dabney, Atari. Ese mismo año presentan una máquina recreativa de monedas con el juego Pong, versión de Tennis For Two. Obtuvo un gran éxito y en 1975 Atari ofrece la Atari Pong, videoconsola doméstica que se conectaba a un aparato de TV y permitía jugar al juego Pong en el hogar. En 1976 Bushnell vende Atari a Warner Communications por unos 30 millones de dólares de la época. Pero lo mejor estaba por llegar, el lanzamiento de la consola Atari 2600 supuso un hito, que hizo a la empresa líder en el mercado de videoconsolas durante casi toda la década siguiente. En los años 80 la palabra Atari llegó a ser usada como sinónimo de consola de videojuegos, incluso para referirse a productos de otras marcas.

PERSONAS IMPORTANTES DE NINTENDO

Fusajiro Yamauchi fundó en 1889 la empresa japonesa Nintendo. Con base en Kyoto (Japón) la empresa producía y distribuía un juego de cartas llamado hanafuda. Estas cartas hechas a mano pronto ganaron mucha popularidad, y Yamauchi tuvo que contratar asistentes para poder producir más cantidades de sus cartas y así satisfacer la demanda.

Otro de los hechos importantes durante su mandato, fue que en 1902 se convirtió en la primera empresa japonesa en fabricar y vender con éxito barajas occidentales (principalmente la baraja inglesa). Fusajiro Yamauchi se retiró en 1929. Su yerno, Sekiryō Kaneda, heredó la presidencia de la compañía.

Durante su presidencia no hubo muchos hechos destacables, a parte de mantener el negocio saneado, tal y como lo había heredado. En 1949, Sekiryō se retiró tras sufrir una apoplejía, muriendo poco tiempo después. El nieto de Fusajiro, Hiroshi Yamauchi, ocupó la presidencia de

la empresa. El motivo por el que la presidencia pasó de abuelo a nieto, fue porque el padre de Hiroshi se había marchado abandonando a su mujer y a su hijo tiempo atrás.

A Hiroshi Yamauchi se le conoce por convertir Nintendo en la multimillonaria compañía de videojuegos reconocida mundialmente que es ahora. Yamauchi fue sucedido por el actual presidente de la compañía, Satoru Iwata.

Ya en plena época de creación de videojuegos, Yamauchi decidió expandir Nintendo fuera de Japón. El país elegido fue Estados Unidos, ya que comenzaba a crecer el mercado arcade en aquellas tierras. Para ello, mandó a su yerno para dirigir la nueva oficina americana. Allí lanzaron algunos de los arcades que triunfaban en Japón, como Radar Scope o Space Fever, pero no tuvieron mucho éxito. Yamauchi encargó entonces a otro diseñador el trabajo de crear un arcade de éxito. Ahí empezaría la historia de Shigeru Miyamoto y su Donkey Kong, además de unos beneficiosos años venideros para la empresa.



Logo Nintendo

JOHN CARMACK

Nacido en 1970, es una figura ampliamente reconocida en la industria de los videojuegos. Carmack co-fundó id Software, una empresa de desarrollo de videojuegos, en 1991. Carmack es también muy reconocido por su habilidad como programador. Sus habilidades permitieron el desarrollo de los primeros juegos de acción en primera persona (*First Person Shooter* o *FPS*), Wolfenstein 3D, Doom y Quake, entre otros.

GUNPEI YOKOI

Nacido en 1941, es uno de los grandes genios de Nintendo. Inventor de la Game & Watch, también creó la saga Metroid. En 1989, Gunpei Yokoi lanzó al mercado lo que siempre se consideró como el mejor invento que hizo nunca: la Game Boy. Game Boy fue la primera consola portátil de la historia.

KEN KUTARAGI

Nació el 8 de Agosto de 1950 en Tokio, Japón. Mejor conocido como el creador de PlayStation, se graduó en la Universidad de Telecomunicaciones de esa misma ciudad en 1975, bajo la especialidad de ingeniería eléctrica, e inmediatamente comenzó a trabajar para Sony.

A finales de 1980, empezó a interesarse por la NES y las posibilidades de las consolas.

Sony había entrado tímidamente en el mundo de los videojuegos en 1988, cuando Nintendo pidió a la compañía que desarrollase una unidad de CD que permitiese aumentar las capacidades de su Super Nintendo

El acuerdo con Nintendo se rompió y Sony pensó que tras lo que habían aprendido al desarrollar la máquina para Nintendo, podrían hacer la suya propia. El proyecto se llamó PlayStation X, y fue encargado a Kutaragi junto a diez ingenieros más. La máquina estaba terminada en 1993, y los jefazos de Sony estaban muy satisfechos. Kutaragi fue nombrado CEO y Presidente de Sony Computer Entertainment Inc., la rama de videojuegos de Sony Corporation.



Referencias Bibliográficas/Web

<http://es.wikipedia.org>

<http://estacionjuegos.blogspot.com>

<http://www.nivel22.com>

<http://indichelatino.com>

<http://www.elotrolado.net/>

<http://www.vidaextra.com>

<http://www.mastermagazine.info/>

Violencia en los videojuegos

Troya Delgado, Álvaro
(jonymegrip@gmail.com)

Resumen

Buena parte de los videojuegos que más se están vendiendo actualmente en todo el mundo tienden a potenciar valores contrarios a los que promovemos en la educación: la violencia como estrategia de afrontamiento de los conflictos, la competitividad y el triunfo como metas incuestionables o el menosprecio hacia las personas débiles o diferentes. Se afianza así la socialización en una cultura patriarcal, clave de género que explica gran parte de la violencia cultural y estructural de nuestras sociedades. Hay que facilitar herramientas y estrategias para que las personas sean capaces de comprender y analizar críticamente estos juegos con el fin de saber diferenciar entre la ficción y la realidad.

Palabras clave: videojuegos, violencia, conducta agresiva.

Introducción

Consultando varios diccionarios vemos que la violencia se define como *la acción violenta o contra el natural modo de proceder* y el concepto de violento se le *atribuye al que obra con ímpetu y fuerza*, es decir, al que se impone por la fuerza.

A medida que aumentan los índices de penetración y de uso de los videojuegos de temática violenta, crece también la incertidumbre y los argumentos científicos referidos a las consecuencias inmediatas de esta plataforma de distracción sobre los sistemas de creencias, actitudes, valores, normas sociales y comportamientos de quienes la practican, y a cómo y en qué medida afectará a los ciudadanos del mañana.

Hace apenas treinta años, cuando las primeras manifestaciones del ocio electrónico de pantallas aparecieron en el mercado, los videojuegos de mayor impacto entre los niños y jóvenes eran considerados de entretenimiento y no violentos. Sin embargo, el aspecto de los juegos cambió radicalmente en los años noventa: el juego más popular del año 1993 fue Mortal Kombat en el que distintos personajes de apariencia humanoide entablan luchas encarnizadas y aniquilaban a cualquier oponente visible sin distinción. A día de hoy, se puede afirmar que el mercado está saturado de juegos parecidos a este último.

Efectos de los videojuegos

El contenido de los medios de masas (de los videojuegos, en este caso), ¿puede transformar el comportamiento humano?; de ser así, ¿cómo y en qué medida? Después de investigar durante casi treinta años, la comunidad investigadora científico social no ha conseguido siquiera acordar si los videojuegos de contenido violento tienen un efecto inmediato o diferido sobre los comportamientos agresivos.

- **Los videojuegos pueden acrecentar la agresividad en los jóvenes**

Muchos estudios hechos sobre la violencia y los videojuegos apoyan la conclusión que los videojuegos violentos pueden incrementar el comportamiento agresivo en los niños y adolescentes, especialmente en los chicos, dijeron unos investigadores.

Un análisis de 20 años de investigación muestra que los efectos pueden ser inmediatos y duraderos a largo plazo. "La mayoría de los estudios sugerirían que existen efectos", dijo Jessica Nicoll de la Universidad de Saint Leo en Saint Leo, Florida, Estados Unidos, quien trabajó en el estudio.

- **Los videojuegos no acrecentar la agresividad en los jóvenes.**

-

Veamos como se ha comportado la violencia con relación a la venta de videojuegos. Un buen lugar para ver esta información son los años en los que las ventas de videojuegos se dispararon. Entre los años de 1994 a 1999 las ventas de video juegos se incrementaron en un 50% aproximadamente. ¿Pero como se comportó la violencia en esos mismos años? Pues de acuerdo con la Oficina del Departamento de Justicia de Estados Unidos para los Programas de Justicia y Delincuencia Juvenil, los crímenes violentos se redujeron, especialmente entre las edades de 15 a 17 años, que presentaron una reducción del 39%.

Esto muestra que conforme aumentaron las ventas de videojuegos la violencia disminuyo. Que es el comportamiento contrario a lo que dice el mito, y estos datos no son un mito, forman parte de estudios estadísticos serios por parte del Departamento de Justicia de Estados Unidos.

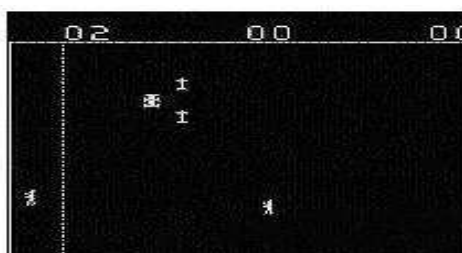
Los videojuegos más violentos de la historia

Hoy en día la violencia en los videojuegos es un tema de moda, por lo que hacemos un riguroso recorrido por los juegos más controvertidos y violentos en la historia.

- **Death Race**

Death Race fue el primer videojuego en indignar a la opinión pública por su contenido violento. Fue en 1976, a tan solo cuatro años de la fundación de la industria. Esta recreativa, desarrollada por Exidy, nos ponía detrás del volante de un bólido que ganaba puntos por atropellar gente.

Más adelante, en 1997, Carmageddon seguiría el legado de Death Race.



Videojuego Death Race.

- **Mortal Kombat**

Bueno, seguro recuerdas el primer Mortal Kombat. ¿Quién no? El realismo detrás de la violencia del juego hizo las delicias de los jugones, pero escandalizó al resto. El juego era tan brutal que no solo chocaba a los jugadores, sino a toda persona que pasara cerca de la recreativa y se atreviera a mirar. ¡Mortal Kombat sudaba sangre! Y sí, tenía que suceder. La controversia que causó Mortal Kombat (más que nada en sus versiones hogareñas) terminó en el Senado de los Estados Unidos.



Imagen del videojuego

- **Doom**

ID fue la empresa que popularizó el género considerado como el más violento de todos los tiempos: el FPS (First Person Shooter o Disparos en Primera Persona). Todo comenzó en 1992 con el Wolfenstein 3D de ordenador, un juego en primera persona donde debíamos escapar de un castillo repleto de nazis asesinos.

- **Postal**

¿Y qué dices de un videojuego en el cual puedes tirar cabezas de vacas, torturar gatitos, sacar ojos tirando tijeras, desmembrar gente con machetes, cortar cabezas con palas y ser tan pero tan repugnante que ni los personajes del juego pueden evitar vomitar? Eso es Postal, donde la única premisa es matar a todo lo que se cruce, sea inocente o no. Es que todo tiene una causa. El protagonista del juego regresa de su trabajo para encontrar que su casa fue repositada por no pagar la hipoteca. Y, al igual que Michael Douglas, tiene Un día de furia.



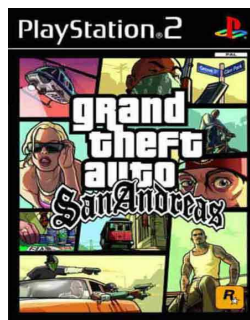
Carátula del juego.

- **Thrill Hill**

Thrill Kill era tan pero tan violento que nunca llegó a ver la luz del día. Electronic Arts canceló su lanzamiento en 1998 al ver la versión de PlayStation terminada. La razón fue su exagerado e incoherente nivel de violencia. Thrill Kill iba a ser un juego de lucha en 3D que permitía hasta 4 jugadores apalearse hasta la muerte en ominosos escenarios. La acción incluía desmembramientos, amputaciones brutales y una trama oscura. ¡Es que uno no sabe que es la violencia hasta que aporrea a su enemigo con su propia pierna recién arrancada!

- **(GTA)Grand Theft Auto : San Andreas**

"El jugador es un joven que trabaja para pandillas a fin de obtener respeto. Sus misiones incluyen asesinatos, robos y destrucción a todos los niveles imaginables. El jugador recupera su salud visitando prostitutas para luego recuperar su dinero golpeándolas hasta matarlas. El jugador puede causar tantos desastres como desee sin realizar progresos en la trama del juego".



Carátula del juego.

- **Resident Evil 4**

"El jugador es un agente de fuerzas especiales enviado a recuperar a la hija secuestrada del Presidente. Durante el primer minuto de juego, es posible ver el cuerpo colgado de una mujer... con un tridente que le atraviesa la cara".

- **God of War**

"El jugador se vuelve un guerrero sin compasión en su busca de venganza contra los dioses que lo engañaron para asesinar a su propia familia. Los prisioneros son quemados vivos y el jugador puede usar 'movimientos letales' para acabar con sus oponentes, como partir a una víctima por la mitad".

- **NARC**

"El jugador escoge entre dos agentes antinarcóticos que intentan sacar una peligrosa droga desde las calles y acabar con KRAK, el cartel que la distribuye, mientras se expone a tentaciones que incluyen dinero y drogas. Para potenciar sus habilidades, el jugador consume drogas que incluyen marihuana, Quaaludes, éxtasi, LSD y "Liquid Soul", que le permite descabezar a sus enemigos".



Imagen del juego.

- **Killer 7**

"El jugador toma el control de siete asesinos que deben combinar sus habilidades para derrotar a una banda de monstruosos terroristas suicidas. El juego eventualmente escala hasta un conflicto

global entre los Estados Unidos y Japón. El jugador recolecta la sangre de sus víctimas para curarse a sí mismo, mientras debe cortarse las muñecas para rociar sangre y hallar pasajes ocultos"

- **The Warriors**

"Basada en una cinta de acción de los años 70 que impuso nuevos estándares de 'violencia artística', trata de una pandilla callejera que lucha en Nueva York para hacerse de un territorio propio. El jugador puede dar diversos comandos a su pandilla, incluyendo 'caos', que la lleva a destruir todo lo que encuentra a su paso".

- **50 Cent: Bulletproof**

"El juego está imaginativamente basado en el estilo de vida mafioso del rapero Curtis '50 Cent' Jackson. El jugador se involucra en tiroteos del hampa y saquea los cuerpos de sus víctimas por dinero para comprar nuevos discos de 50 Cent. Cabe destacar que la Oficina Calificadora de Películas y Literatura de Australia se negó a clasificarlo, prohibiendo el juego en todo el país al considerarlo "apropiado para nadie".



Escena del juego.

- **Crime Life: Gang Wars**

"El jugador es el líder de una sanguinaria pandilla callejera que pasa el tiempo peleando, reclutando nuevos hampones, saqueando y, desde luego, peleando más todavía. El jugador puede vagar por las calles y pelear o matar a cualquiera sin tener motivo aparente".

- **Condemned: Criminal Origins**

"El jugador es un cazador de asesinos en serie del FBI, en uno de los primeros títulos disponibles para la Xbox 360. El juego anima el uso de armas de mano sobre armas de fuego, permitiendo a los jugadores usar prácticamente todo en el entorno como arma. Los gráficos realistas proveen un nuevo nivel de detalle a las lesiones, especialmente los de 'movimientos letales'.

- **True Crime: New York City**

"El jugador es un policía de Nueva York buscando información sobre la misteriosa muerte de un amigo. El jugador puede incriminar en falso a civiles y extorsionarlos para conseguir dinero extra".

Referencias Bibliográficas/Web

(Anderson y Bower, 1973) ANDERSON J. R. Y BOWER, G. H., *Human Associative Memory*. V.H. Winston and Sons.

(Wikipedia, 2007) <http://es.wikipedia.org/wiki/Portada>.

(AMNISTÍA INTERNACIONAL, 2001): Haz clic y tortura. Videojuegos, tortura y violación de derechos humanos. Madrid, Amnistía Internacional - Sección española.

(Dietz, 1998) DIETZ, T. L., 1998, "An examination of violence and gender role portrayals in video games: Implications for gender socialization and aggressive behavior". *Sex Roles*, 38, 425-442.

(<http://axxon.com.ar/not/153/c-1530277.htm>). co)

(Barrueco, 1993) Barrueco, V.: "Videojuegos: la fiebre de fin de siglo". IP. MARK. (405): 38-40, 9 REF. Universidad Autónoma de Madrid.

(Been y Haring, 1991) Been, C y Haring, Th.: "Effects on contextual competence on social initiations". *Journal of Applied Behavior Analysis*. Sum vol 24(2) 337-347. California.

Influencia de los Videojuegos en la Personalidad

Vargas López, María Isabel
(0617194001@alu.uma.es)

Resumen

Los videojuegos se han instalado en nuestra sociedad y, hoy por hoy, figuran como la primera opción de ocio y, cada día, con un mayor distanciamiento frente al cine o la música.

Los videojuegos son una realidad social y, en este sentido, cualquier aspecto relacionado con este tema se convierte en un valor mediático de gran repercusión.

Este trabajo tiene por objeto acercarnos a la realidad del videojuego interesándonos, especialmente, en aquellos aspectos relacionados con la conducta y las habilidades que éstos generan.

No existe un único criterio sobre el tema, evidenciándose posiciones distintas.

Los que creen que los videojuegos son negativos para la conducta humana, alegan que el tiempo empleado en ellos perjudica el estudio y podría reforzar el aislamiento social. Podría favorecer una pauta de conducta impulsiva, agresiva y egoísta.

Sin embargo, los defensores manifiestan que pueden proporcionar un sentido del dominio, control. La elevada frecuencia de su uso puede llevar a una reducción de la intensidad de otras conductas problemáticas. Constituyen una forma de aprendizaje y de entrenamiento. Desarrollan la coordinación óculo-manual, estrategias para aprender a aprender, la autoestima. Constituyen una iniciación en el mundo de la tecnología informática.

Beneficios del uso de los Videojuegos

Cuando el niño juega desarrolla habilidades y destrezas propias de la psicología social que inciden en el proceso enseñanza-aprendizaje. La capacidad para emplear símbolos aumenta, pueden representar fenómenos, analizar sus experiencias conscientes, planear, imaginar y actuar de manera previsoramente.

El jugador utiliza sus procesos de autorregulación de tal manera que puede controlar, seleccionar y organizar las influencias externas. La motivación y estimulación visual-auditiva de los videojuegos permiten al jugador la resolución de diferentes niveles de problemas y dificultades, con lo cual se obtiene el dominio de habilidades y destrezas propias de la tecnología.

Generalmente las personas que juegan con videojuegos se ven envueltas en un proceso de aprendizaje encubierto, que permite a los sujetos reducir la normal resistencia que se tiene al aprendizaje formal, además la representación multisensorial del aprendizaje, utilizando

imágenes y sonidos facilita más la enseñanza. Permiten el ejercicio de la fantasía, sin limitaciones espaciales o temporales.

Facilitan el acceso a "otros mundos" y el intercambio de unos a otros a través de los gráficos. Permiten el dominio de habilidades, ya que el niño al repetir las acciones una y otra vez llegan a dominarlas, adquiriendo sensación de control. Favorecen la repetición instantánea y el "intentarlo otra vez", en un ambiente sin peligro. Facilitan la interacción con otros amigos, de una manera no jerárquica.

Permite el alcance de metas concretas, por ejemplo al abrir una puerta, rescatar a alguien, hallar un tesoro, etc. son actividades que el niño realiza con alto nivel de motivación ya que sabe o tiene clara exposición del objetivo a alcanzar con la realización de dicha tarea. Estimula el aumento de la atención y el autocontrol, si partimos del hecho que al cambiar el entorno del niño se puede favorecer el éxito individual. Estimula la curiosidad y la inquietud por investigar.

Consecuencias Negativas del uso de los Videojuegos

Algunas investigaciones sobre los efectos psicológicos de la violencia en los medios, han identificado cuatro aspectos importantes.

Primero los efectos en el aprendizaje. Los niños aprenden viendo las imágenes. Gran proporción de las conductas agresivas son aprendidas por observación y retenidas por largos períodos de tiempo. No obstante, los niños también pueden aprender de la TV muchos valores sociales, como cooperación y ser amables con los demás. Segundo, los efectos emocionales. La TV es un medio de gran penetración y que influye en sus intereses y motivaciones hacia objetos comerciales o hacia la formación integral. Como resultado de la repetición de violencia en los medios hay un decremento en la sensibilidad emocional y un incremento en la agresión y la capacidad de ser violento. Tercero, la observación de escenas de dolor, horror y sufrimiento; estos sentimientos pueden ser descargados en forma continua durante o después de la observación de programas de contenido violento. Cuarto, los efectos en la conducta. La imitación es muy importante en la adquisición de la conducta.

Hasta el momento no existe una investigación que afirme que los videojuegos causen adicción, aunque acentuarán de alguna manera las tendencias adictivas o ludópatas de individuos que presenten dicha patología, por lo que no hay que hacer caso omiso a las recomendaciones respecto a su restricción en aquellos sujetos con tendencias adictivas.

Para los usuarios queda claro que las acciones vistas en un videojuego suceden únicamente ahí y que por ser de ficción, se les permite experimentar la quebrantación de las normas o pautas sociales y en las que él como jugador protagonista toma las decisiones sobre lo que hace el personaje de ficción, a diferencia de los telediarios y las noticias de la prensa escrita en las que se proporcionan ejemplos reales de violencia y de comportamientos indeseables, ante los cuales el espectador no puede hacer nada.

Para algunos autores fomentan la agresividad. Las investigaciones aún no encuentran relaciones causales sobre el impacto del contenido violento en los usuarios, pero es aconsejable que el contenido de los mismos sea de escasa violencia.

Una investigación que se llevó a cabo para ver los efectos de la agresividad después de jugar con videojuegos violentos, con una muestra de 4 a 6 años, encontraron que incrementan la agresividad en los niños en la misma medida que lo hacían algunos dibujos animados violentos, con lo cual resultó difícil atribuir las causas de dicha conducta a los contenidos de los videojuegos ya que variables como quien juega, dónde, cuándo y porqué deben tomarse en cuenta.

Un trabajo de investigación en el que se buscaba comprobar que los videojuegos modifican la conducta agresiva de los niños en mayor medida que los videojuegos no agresivos, con una muestra de niños de 6 y 7 no jugadores, señala que después de jugar con videojuegos agresivos y no agresivos, no se ven afectados en el juego libre, los niveles de agresividad antes y después no fueron significativamente distintos. El tipo de videojuegos utilizado no produce efectos diferentes en los niveles de agresividad del jugador.

Un trabajo respecto a los efectos de los videojuegos agresivos en la conducta humana, donde se analiza la conducta de una muestra de niños entre 5 y los 7 años, señala que el comportamiento observado en los niños inmediatamente después es similar a la mantenida durante el juego, incluyendo la conducta agresiva. Este estudio analizó la conducta del niño inmediatamente después del juego y no sus efectos a largo plazo, lo que no nos indica que el comportamiento infantil cotidiano se vea afectado a largo plazo.

Otra investigación indica que éstos presentan un incremento en su agresividad física hacia los objetos. Sin embargo los videojuegos de contenido violento al parecer afectan a diversos sujetos de manera diferente. Es posible que los videojuegos afecten más a los usuarios que presentan con anterioridad y de modo frecuente estilos agresivos de comportamiento en comparación con los sujetos que no tienen ninguna agresividad seria.

Conclusiones

Aunque los mecanismos a través de los cuales influyen en uno y otro sentido los videojuegos, no están claramente establecidos, es un hecho evidente que existe una determinada influencia.

Los videojuegos se superan unos a otro con una gran facilidad, siendo el realismo uno de las garantías para el éxito. En ese mismo sentido, vemos como cada día se convierte en una actividad altamente motivante para niños, adolescentes, jóvenes e incluso adultos, lo cual constituye una poderosa y contundente razón a favor de la postura activa que los mayores deben asumir.

Si bien es cierto que existen videojuegos violentos, también es importante señalar la existencia de videojuegos inofensivos al jugador, por lo cual no resulta conveniente etiquetar a los videojuegos como elementos dañinos. El efecto por el uso de los mismos, dependerá del material lúdico, es decir, de los juegos que adquiriremos y que proporcionaremos al niño.

Es importante que se conozca el contenido de los videojuegos que se adquiere así como sus instrucciones, lo que nos ayudará a elegir aquellos videojuegos más apropiados para cada edad. Es recomendable la utilización de videojuegos existentes en el mercado, que no sean sexistas, violentos o racistas. Fomentar el uso de videojuegos que permitan la participación de más de un jugador. Limitar el tiempo del uso de los videojuegos. No olvidemos que el juego y sus recursos deben variar, por lo tanto se deberá diversificar el juego y sus objetos de juego. Se debe procurar que durante la utilización de los videojuegos, así como en muchas otras actividades lúdicas, los padres y maestros se involucren durante el juego, de tal manera que sean coparticipes en ésta actividad.

Se ha llegado a confirmar que los videojuegos no desencadenan la decadencia de las relaciones sociales, en cambio, estimulan las actitudes positivas de socialización. Se ha encontrado que los usuarios de los videojuegos tienen una mayor vida social, prefieren jugar en grupo o parejas, ven más a sus amigos, y tienen mayor iniciación social.

Por otra parte, la inteligencia no parece sufrir ningún tipo de deterioro, es más, los videojuegos desarrollan la inteligencia especialmente la espacial, y refuerzan aquellas habilidades que se requieren en el campo de las nuevas tecnologías.

Al jugar con videojuegos, el o los sujetos, buscan ante todo disfrutar del juego, es decir que se juega principalmente para obtener placer, ya que el individuo satisface motivaciones internas como lograr un estado de ánimo, alcanzar determinados objetivos y/o adquirir un grado de maestría o habilidad, además de ejercitarse intelectualmente.

Referencias Bibliográficas/Web

(www.uib.es,2007)

(www.ub.es,2007)

(www.proyecto-salud.com.ar)

(www.bebesymas.com,2007)

Programación orientada a objetos en los videojuegos

Villada Romero, José Luis
(ayato1982@hotmail.com)

Resumen Ampliado

Desde el principio de los videojuegos hasta hoy en día, tanto las plataformas donde corren los juegos como los lenguajes de programación empleados en éstos, han evolucionado de manera muy notoria. Atrás quedan los Commodore 64, Sinclair ZX Spectrum y Amstrad 464 frente a los Wii, Playstation 3 y X-Box 360, cuyas características técnicas son exultantemente superiores.

Pero no nos engañemos, no solo ha cambiado el hardware. El software ha experimentado una evolución similar, la única diferencia es que éste último no es algo físico y, por lo tanto, no es accesible a la mayoría de las personas como sí lo son las consolas. Debido a éste motivo, el cambio ha quedado “oculto”.

De hecho gran parte del avance de las técnicas de programación han venido del desarrollo en el mundo de los videojuegos, su importancia se hace notar de manera ostensible en el mundo de la computación.

Todos los juegos generalmente necesitaban ser codificados en ensamblador para conseguir los requerimientos de velocidad y de espacio. No había buenos compiladores de C por aquel entonces y los pocos que aparecieron no producían un código lo suficientemente pequeño y eficiente como para ser usado para los juegos. Esto significaba que portar un juego a otra plataforma suponía una completa reescritura del mismo. No existía un método sencillo de conversión y ningún compilador era capaz de cambiar para poder recompilar el código de modo que estuviera disponible en múltiples plataformas.

Hoy en día, aunque la velocidad y la optimización siguen siendo requisitos actuales no se enfatizan tanto como antes. La mayoría de los productos se escriben en un lenguaje de alto nivel, con sólo ciertas partes críticas escritas en ensamblador.

Además, existen gran variedad de herramientas que están a disposición del programador. La vida del desarrollador de juegos ha sido enormemente mejorada por una gran conspiración de compiladores optimizados, librerías para juegos que inmediatamente toman ventaja de la aceleración hardware, depuración remota, depuración en varios monitores y, en algunos casos, la habilidad de desarrollar un juego usando un emulador en un hardware más poderoso, antes que en el hardware de destino.

Surge, entonces, la discusión sobre si esta forma de programar juegos es la apropiada o no. El espaldarazo definitivo a la idea de desechar el ensamblador lo dio un juego: Doom. Escrito íntegramente en C exceptuando ciertas partes críticas en ensamblador, demostrando que la evolución del desarrollo del videojuego era inminente. Doom encabezó el principio de la era de programación en C.

El último gran tabú de la programación de juegos es C++. Hasta hace poco, C++ era considerado demasiado lento para la programación de juegos, y además no existía compatibilidad entre plataformas a nivel de código. Ahora que el estándar ANSI de C++ ha sido ratificado se abre el camino hacia la compatibilidad. Cuando ésto ocurra no existirá ningún tipo de obstáculo para su uso en la mayoría del desarrollo de juegos entre plataformas.

Las ventajas de usar programación orientada a objetos, debido a sus características son varias y muy importantes a la hora de programar códigos de gran tamaño permitiendo ahorrar tiempo y como consecuencia dinero. La herencia de clases, las funciones virtuales y paso de mensajes son otras de las características de este modelo que han permitido su introducción en el desarrollo de juegos, cada vez más complejo.

En este trabajo se hará un seguimiento de las técnicas de programación empleadas en el desarrollo de los videojuegos hasta llegar a la orientación a objetos así como referencia a algunas características interesantes que éste modelo de programación es capaz de aportar al género.

Referencias Bibliográficas

(Rollings & Morris) A.Rollings, D. Morris: "Game Architecture And Design". New Riders

(Boer) J. Boer: "Game Programming Gems 1" – "Object Oriented Programming And Design Techniques".

(Matthews, 2000) J. Matthews: Object-Oriented and Gaming
<http://www.generation5.org/content/2000/ooai.asp>

Object-Oriented Game Design (A modular and logical method of designing games)
<http://www.devmaster.net/articles/oo-game-design/>

GAMES++ GAMES & GAME PROGRAMMING
<http://www.gamespp.com>

Software Engineering
<http://www.gamedev.net/reference/list.asp?categoryid=66>

Producción de animaciones y clips de animación.

Sánchez López, Roberto
(rosanlo@hotmail.com)

Resumen

Las animaciones de los videojuegos son una parte importante de estos, ya que hacen que el jugador se enrede en la historia del juego. En este trabajo veremos las diferentes técnicas existentes para animar, y en especial, las animaciones en 2D con herramientas como Flash.

Palabras clave

animación sprite flash personajes movimiento

Resumen Ampliado

Este trabajo va orientado a explicar las principales técnicas de animación por ordenador, explicando previamente las técnicas clásicas de animación para comprender de donde vienen.

Se hablará de la importancia de los gráficos y las animaciones en los videojuegos actuales y explicaré porque son una pieza clave para que un juego triunfe o fracase.

Para comprender las técnicas actuales de animación haremos un repaso por las técnicas de animación clásicas, haciendo hincapié en lo que han sido llamado “los doce principios de animación”, que son una serie de pasos y técnicas ideadas por los estudios Disney con la finalidad de conseguir buenas películas de animación, y que son actualmente usadas en la construcción de animaciones de videojuegos y películas de animación. Algunos de estos principios son : *Squash and Stretch*, *Anticipación*, *Puesta en Escena*, *Acción Directa y de Pose a Pose*, *Acción Continuada* y *Superpuesta*, *Entradas Lentas* y *Salidas Lentas* , etc.

Una vez que sepamos en que se fundamentan las animaciones actuales, haremos una breve mención a los distintos tipos de animaciones que se pueden hacer atendiendo al método utilizado. También hablaremos de las técnicas clásicas, puesto que mucho de las técnicas actuales de ordenador vienen de estas técnicas de animación anteriores, como la técnica por acetatos, cuya filosofía reside en construir los objetos mediante capas para poder hacer independientes los movimientos, y que en la actualidad, esta idea está implementada en muchas herramientas de animación, como la herramienta Flash.

Las principales técnicas que veremos serán Limbs, Morphing, Bones, Sprites etc.

Una vez que sepamos las ideas básicas que debe tener una animación, y los distintos tipos de animaciones que podemos hacer, veremos como se estructura una animación,

para poder construir una buena animación, partiendo desde la Idea, hasta el producto final.

Parte muy importante para la realización de la animación son el guión, que tendrá que ser bueno para enganchar la historia del videojuego y que sea atractiva al espectador, y el storyboard, muy útil si queremos que nuestra animación final tenga relación con la idea original.

Después de eso, hablaré sobre los personajes, escenarios y objetos, como modelarlos, sus partes y como animarlos, basando ejemplos en herramientas como Flash.

Una vez que sepamos como hacer esto, daremos un ejemplo de creación de la animación para un videojuego en 2D de una forma un poco más detallada y que será muy didáctica si cualquier lector de este trabajo le diera por crear un pequeño videojuego en 2D.

Para finalizar el trabajo, haré un repaso a las distintas técnicas que ofrece la herramienta Flash para animar objetos, explicando como podemos hacer nuestras propias animaciones ya que esta herramienta está muy encaminada a la animación 2D y es bastante fácil de manejar, consiguiendo buenos resultados.

The prince of persia. “El alma del guerrero”

Carmen Rocío Pérez Rodríguez.
(carmenpero@hotmail.com)

Resumen

Con este trabajo se pretende hacer un pequeño tributo a un clásico entre los juegos de plataforma: “*The Prince of Persia*”.

Más...

Este juego aparte de ser un clásico entre los juegos de plataforma, supuso una revolución en la forma de moverse de los personajes, ya que se otorgó a estos de una plasticidad, nunca vista hasta ese momento.

Inicialmente el juego fue diseñado por *Jordan Mechner* y resultó ser un fiasco comercial.. De hehco, **Smoking Car Productions**, la compañía que fundo para desarrollar su trabajo, se vio forzada a cerrar.

La saga de este juego está formada:

- Prince of Persia (1989). Prince of Persia 2: the shadow and the flame. (1993). Prince of Persia 2: the shadow and the flame. (1993) (Smoking car productions)
- Prince of Persia 2: the shadow and the flame. (1993) (Smoking car productions).
- Prince of Persia 3D (1999) (Brodebund)
- Prince of Persia: Las arenas del tiempo (2003) (Ubisoft)
- Prince of Persia: El alma del guerrero (2004) (Ubisoft)
- Prince of Persia: Las dos coronas (2005) (Ubisoft)
- Battles of Prince of Persia (2005) (Ubisoft)
- Prince of Persia: Rival swords (2007) Un remaque de “Prince of Persia: Las dos coronas” para plataforma wii y psp.

EL trabajo se centrará en el “Prince of Persia: El alma del guerrero” y consistirá en realizar un análisis del juego: Introducción, descripción del mismo, presentación, descripción, música, jugabilidad y conclusiones finales.