

Game Over

**REGALO EN EL CD-ROM
STRIP POKER DE LUXE
JUEGO COMPLETO
LA PARTIDA DE TU VIDA**

**CONCURSO ARCADIA
REGALAMOS VEINTE
ACTUA SOCCER 2**



Año 1 • Número 6

PRIMER CONTACTO

- Jetfighter
- Tonic Trouble
- Simcity 3000
- Pilgrim
- Mech Commander
- Plane Crazy
- Unreal
- Comanche Gold
- Gabriel Knight 3

Avalancha de juegos deportivos

JUEZ Y JURADO

- Tie Break Tennis
- Nba Action 98
- Battlezone
- Nitro Pack
- Sabre Ace
- Red Line Racer
- Dark Rift
- Virtual Chess 2

AUTOPSIA

Solución completa de Lands of Lore 2

ZONAS

- Fighting Force • Alpha Centauri:
- Civilization en el espacio
- Mujeres en Internet.



**100
Paginas**



GRATIS SUPLEMENTO GAME DEVELOPER

EXCLUSIVO CURSO DE DIV GAMES STUDIO • LOS PRINCIPIOS DE LA ANIMACION APLICADOS A VIDEOJUEGOS • 3DMANIA: CLIPPING • CURSO DE CAKE WALK • COMO CONSTRUIR LOS MEJORES NIVELES DE TUS JUEGOS FAVORITOS • Y MUCHO MAS ...

Edita: PRENSA TÉCNICA S.L.

Director / Editor
Mario Luis

Coordinador de redacción
Ángel F. Jiménez

Coordinador Game Developer
Jorge Rosado

Edición
Charo Sánchez

Colaboradores
Ignacio Valencia, Juan de Miguel, Leticia Krahe,
Víctor Segura, Antonio Marchal, Jesús de Santos,
Alan Wilder, Carlos Muñoz, Juan Suárez,
Carlos Glez Morcillo, David Paraje

Diseño
César Valencia

Jefa de Maquetación
Carmen Cañas

Maquetación
Marga Vaquero, Manuel J. Montes, Pedro Bustos

Portada
Carlos Sánchez

Publicidad
Marisa Fernández

Suscripciones
Sonia Glez. Villamil

Filmación
Grafoprint

Impresión
Printerman industria gráfica, S.A.

Duplicación del CD-ROM
M.P.O.

Distribución
SGEL

Distribución en Argentina
Capital: Huesca y Sanabria
Interior: D.G.P.

Redacción, Publicidad y Administración
C/ Alfonso Gómez 42, nave 1-1-2.
28037 Madrid, España
Telf.: (91) 304 06 22
Fax: (91) 304 17 97

GAME OVER no tiene por qué estar de acuerdo con las opiniones escritas por sus colaboradores en los artículos firmados.

El editor prohíbe expresamente la reproducción total o parcial de cualquiera de los contenidos de la revista sin su autorización escrita.

Depósito Legal: M-34090-1997

ISSN: 1138-2597

AÑO 1 • NÚMERO 6

Copyright 30-06-98 - PRINTED IN SPAIN

Hace unos días coincidí en un céntrico restaurante madrileño con una persona muy ligada al sector de la distribución informática. La cuestión que nos planteamos es la que últimamente se viene repitiendo en este mundillo: la enorme repercusión de las grabadoras CD en el mercado de los juegos.

Por esto, los distribuidores, la BSA y la SGAE están poniendo el grito en el cielo. Y con razón. Las revistas especializadas no son ajenas a esta circunstancia y una propuesta que comentamos en la comida fue la necesidad de inculcar a nuestros lectores la idea de que comprar un juego pirata es, simplemente, tirarse piedras contra el mismo tejado, por un motivo muy simple: los programadores de juegos no son máquinas. Son personas como el resto de los mortales. Comen, beben, salen con su pareja y tienen en la mayoría de las ocasiones una familia que mantener. Si pirateamos su trabajo, no podrá seguir viviendo más de lo mismo y se acabaron los juegos, a no ser que millonarios como Romero o Gates se dediquen a programar gratis; cosa dudosa según mi punto de vista.

Una solución sería abaratar el precio de los juegos, como ocurrió en la última época del Spectrum. A nivel usuario es la mejor opción, pero para que pueda rentabilizarse el enorme coste que supone el desarrollo de un juego de calidad, es necesario vender muchos juegos, más de lo que se vende ahora. Y el primer paso es eliminar la piratería para siempre. Así potenciaremos que, cada vez, haya más grupos de programación entre nosotros.

Por otra parte, sólo esperar que disfrutes del contenido de esta revista. No dejes de mirar nuestro Juez y Jurado dedicado a Tie Break Tennis y Red Line Racer, dos juegos muy "deportivos" para ponerse el cuerpo en forma. Y, cómo no, el CD-ROM de este mes te hará pasar más tiempo en tu casa de lo que cabría esperar.

Ángel Fco. Jiménez

e-mail: gover@prensatecnica.com

Game Developer

Revista para desarrolladores

Intel anuncia el acelerador de gráficos 3d intel740

Intel Corporation anuncia su nuevo chip acelerador de gráficos, el Intel740. Optimizado para el procesador Pentium II, con AGPsets de Intel, el Intel740 es la fundación de los esfuerzos realizados por esta compañía para mejorar la experiencia visual de los usuarios de PCs. La arquitectura HyperPipelined 3D y la potente aceleración de vídeo y 2D introducen un alto nivel de realismo en el PC, para una informática de primera categoría, real como la vida misma. Al tiempo que la rápida adopción de la industria del interfaz AGP (Accelerated Graphics Port) conducida por Intel, junto con la avanzada tecnología de gráficos del Intel740, permiten una nueva generación de aplicaciones profesionales y de consumo para PC.

Según fuentes de Intel, el chip promete proporcionar altas prestaciones a los desarrolladores y usuarios finales. Esto, junto a la combinación del Intel740 y su sólida implementación en el API Direct3D estándar, significará una mayor potencia y flexibilidad para los desarrolladores de juegos y contenidos más interesantes para los usuarios finales.

El Intel740 está diseñado para equilibrar las prestaciones en el procesador Pentium II utilizando las avanzadas unidades de coma flotante de dicho procesador, así como las altas capacidades de ancho de banda y mejora de gráficos de los AGPsets. Esto proporciona una experiencia gráfica rica a un precio de volumen. Esta avanzada tecnología de gráficos es una excelente solución para títulos 3D de nueva generación como Quake II, Red Line Racer, Incoming y Tonic Trouble, entre otros.

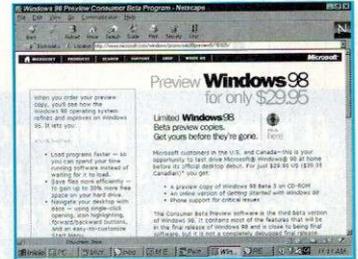
Intel ha trabajado estrechamente con una amplia gama de desarrolladores de software para permitir contenidos de próxima generación para el procesador Pentium II con AGP y gráficos Intel740. Estas innovadoras aplicaciones 3D, como la visualización de datos, el CAD de consumo y los navegadores de Web en 3D, así como los títulos DVD de alta calidad y los nuevos juegos, que utilizan la potente aceleración del Intel740, contribuyen a la transformación de la informática en una experiencia visual incomparable para los usuarios de PCs corrientes.



La presentación de Windows 98 se prevé para el mes de mayo

Según fuentes norteamericanas es muy posible que Microsoft intente lanzar al mercado el ansiado sistema operativo el próximo día 1 de mayo coincidiendo con las nuevas plataformas de Intel de 350 a 400 Mhz.

Asimismo, Microsoft continuará con su política de bajo costes de actualización. De esta forma, todos los poseedores de Windows 95 podrán migrar al nuevo sistema operativo sin que sus bolsillos se resientan demasiado.

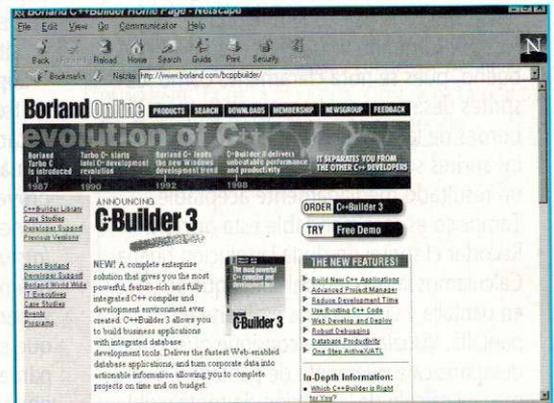


Sumario

- **3D Manía** 2
Sumérgete de lleno en el mundo de la programación 3D de la mano de uno de los gurús españoles.
- **DIV** 5
Sigue nuestro curso DIV. Es el mejor entorno para crear juegos de ordenador.
- **Taller 2D** 8
Esta sección es la biblia del grafista. Palabra.
- **Diseño de Niveles** 11
Todos los secretos para que construyas niveles a tu medida.
- **Taller Musical** 14
Cuando la música se convierte en algo más que sonido.

Nuevo Borland C Builder 3

Borland ha anunciado el nuevo Borland C++Builder 3, la versión más reciente de su premiado sistema de desarrollo C++. Borland C++Builder 3 es un entorno de programación C++ avanzado para desarrolladores de sistemas y aplicaciones. La compañía americana anunció, además, las siguientes versiones del producto: Borland C++Builder Client Server Suite, Borland C++Builder Profesional y Borland C++Builder Estándar. Borland C++Builder es un compilador de C++ ANSI/ISO de alto rendimiento que incluye más de 50 nuevas funciones, incluyendo funciones de programación C++ como un gestor de proyectos avanzado y tecnologías de depuración, acceso a bases de datos dimensionables integrado, desarrollo transparente en Internet, creación fácil de controles ActiveX/ATL en un solo paso, tecnologías Business y Code Insight para soporte de decisiones y asistencia en programación automatizada, y soporte de estándares del mercado, incluyendo Microsoft Foundation Classes 4.2 (MFC), Biblioteca de Objetos Windows (OWL), Biblioteca de Componentes Visual (VCL) y Standard Template Library 2.0 (STL).



Destacamos

En nuestro CD de portada incluimos el siguiente material:

- Las fuentes de código de los ejemplos comentados en 3D manía.
- COOL EDIT: Editor de samples para generar efectos de sonido de calidad.
- Fiemnos del curso de DIV Games Studio.

Los principios de la animación aplicados a videojuegos

Desde hace décadas, los estudios de animación de Walt Disney han investigado la manera de dotar a sus personajes de gracia, naturalidad y "vida". Los resultados de estos estudios han dado una serie de principios para la animación, que pueden aplicarse tanto a la animación tradicional, 2D, como a las técnicas 3D. De estos principios podemos destacar diez que veremos a continuación.

SQUASH AND STRETCH

Aplastar y Estirar: Es, sin duda, el primer principio que tenemos que dominar. Una característica que deben aportar los animadores a sus personajes es masa y flexibilidad. Gracias a estas dos características, cualquier personaje con "vida" se deformará en su movimiento, pero teniendo en cuenta que no cambiará su volumen. Un personaje que ha sufrido *squash* presentará su forma achatada (en horizontal), mientras que *stretch*, por el contrario, muestra una forma alargada (en vertical). Pongamos algunos ejemplos: imaginemos una pelotita de goma que queremos animar. Si únicamente movemos una esfera por la pantalla, no parecerá realmente una pelota botando. Tendremos que aplicar el concepto de *squash* cuando toque con el suelo, y *stretch* cuando salga impulsada hacia arriba. Para hacer esto hay que recordar que no debemos variar el volumen del objeto. Imaginemos ahora un canguro saltando. El *squash* ahora no deberá deformar al canguro; bastará con encoger sus patas traseras, bajar un poco la espalda y, para el impulso hacia arriba, estirar las patas y erguir la espalda. Imaginemos ahora una bala de un cañón. Cuando salga del cañón, para dar más efecto de movimiento, deberemos aplicar un *stretch* debido a la gran fuerza a la que se ve sometida la bala.

TIMING

Temporización: Es la fuerza que actúa detrás del movimiento; es decir, la rapidez con que transcurrirá la acción dependiendo de las

La animación de escenas y personajes es una parte muy importante de un videojuego y, a veces, se descuidan algunos detalles, y las animaciones "pinchan" en algunas partes. Y es que debemos tener clara la idea que animar no es "mover", sino más bien dar "vida".

características físicas de los personajes, que deberán aparentar tener peso y musculatura (o volumen si es un objeto). Éste es un punto crítico para que la animación parezca real. De esta forma, dos pelotas que inicialmente pueden parecer iguales, con el mismo volumen, si las animamos para que caigan desde una misma altura y le aplicamos distinto *timing*, parecerá una distinta de otra (caerá antes; parecerá más pesada).

ANTICIPATION

Anticipación: No es suficiente con poner una animación; debemos estar seguros que nuestra animación va a ser entendida por todo el que la vea. Ésta parte tiene que estar muy trabajada y se deberá dedicar bastante tiempo en conseguir una "anticipación" realmente buena. Para ello, disponemos del *story-board* (del cual hablaremos en próximos artículos).

Cuando animemos cualquier cosa, deberemos incluir acciones secundarias respecto de una acción principal, así lograremos un mayor realismo

Cuando tengamos el modelo de *story-board* elegido, elaboraremos la animación y se la enseñaremos a diferentes personas que no sepan en un principio nada sobre ella. Después, podrás preguntarle qué han visto en la animación y si la comprenden, la "anticipación" es correcta. Esto nunca deberá llevarte a hacer animaciones para niños, pero

es muy importante preparar al espectador para la acción que va a venir. Pongamos un ejemplo: imaginemos que en una secuencia de animación queremos que el personaje principal piense gastarle una broma a otro (la broma consistirá en poner pegamento en un asiento). La anticipación de la acción podría ser desde ver cómo el personaje principal se acerca al tubo de pegamento, o bien cómo coge el tubo de pegamento, cómo echa el pegamento en la silla o una "anticipación" tan sutil como una simple mirada del personaje principal en primer plano a un tubo de pegamento en segundo plano. De todas estas posibilidades (y más que se podrían barajar) tendríamos que escoger la que más gracia tenga (combinado con que el espectador no tenga que preguntarse: "¿y que está ocurriendo ahora?"; simplemente que disfrute viendo nuestro trabajo).

STAGING

Las ideas deben presentarse de una forma clara y sin confusión al espectador. Las acciones se deben entender, las personalidades (muy importante en la caracterización de personajes y de la que hablaremos más adelante) deben estar claras y tienen que ser identificables, y las expresiones (faciales y movimientos corporales) ser reconocibles. El animador no deberá expresar más de una idea en el mismo tiempo, y utilizar siempre el plano que más convenga (también hablaremos de los tipos de planos próximamente en esta sección). En 3D, sobre todo, la utilización de diferentes tipos de luces y su buena orientación será decisiva.

EXAGGERATION

Exageración: Es uno de los principios más utilizados en todas las animaciones. Desde los clásicos dibujos animados, pasando por las modernas animaciones 3D, la exageración está presente, sobre todo, en secuencias cómicas. Tanto si la secuencia es cómica como si no, se deberá utilizar la exageración para dar más viveza, más fuerza a la animación.

Una característica que deben aportar los animadores a sus personajes es masa y flexibilidad

Pero el espectador no deberá pensar que está viendo algo surrealista (animación con demasiada exageración), sino que la exageración debe ayudar a expresar la idea con más facilidad, asegurándonos que el espectador comprenderá la acción. Debemos extraer la esencia del movimiento, y acentuarlo para que se entienda mejor qué está ocurriendo. Por ejemplo, todos hemos visto las balas de los cañones en dibujos animados. Cuando éstas tocan el suelo explotan, sin embargo, en la realidad no ocurre así (se quedan incrustadas en el suelo). Otro ejemplo de exageración usado en casi todas las animaciones son las expresiones faciales de los personajes.

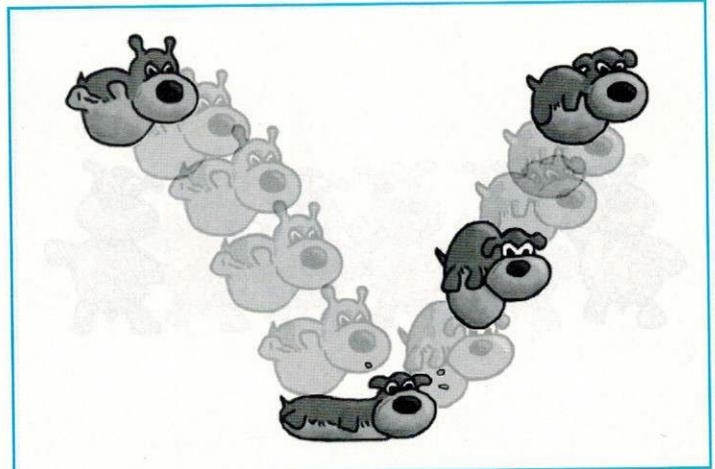
FOLLOW THOUGH AND OVERLAPPING

Los objetos que llevan un movimiento no se paran de golpe. Primero se para su parte "líder", y luego los elementos subordinados a esa parte líder. Ésta es la que realmente lleva el "peso" de la animación, y se moverá más rápidamente y tardará menos en pararse que las partes subordinadas. Por ejemplo: imaginemos una

persona corriendo. Si queremos que detenga su carrera, los brazos, el pelo y otras partes subordinadas continuarán moviéndose y pararán de moverse más lentamente que el tronco (que consideraríamos como "parte líder"). Debemos tener en cuenta que para pasar de una acción a otra no hay que finalizar una y luego empezar con la otra, sino que podemos empezar una acción sin haber terminado completamente la anterior. Imaginemos a nuestro personaje en una batalla. Los enemigos le disparan por todas partes, ve un fusil y corre a por él. No quedaría bien que corriera hacia el fusil, parara su carrera, cogiera el fusil, después se tirara al suelo, apuntara con el fusil y disparara. En este caso lo más conveniente sería que el personaje corriera, al ver el fusil se tirara al suelo a por él (y en el suelo, terminara su carrera, sin pararse previamente), mientras coge el fusil, podría adaptar su posición para apuntar. Una vez parado, empezar a disparar.

SECONDARY ACTION

Acción secundaria: Es una acción subordinada a otra. Cuando animemos cualquier cosa, deberemos incluir acciones secundarias respecto de una acción principal. Con esto conseguiremos un mayor realismo. Por ejemplo: en una escena que sea un tiro de baloncesto, la acción principal será el tiro (movimiento de la mano, hombro, brazo, etc...). Si sólo animamos esto, la animación "canta". Deberíamos incluir acciones secundarias como el público que se levanta de sus asientos, la mirada del jugador se eleva, el cuello se estira, la cabeza asciende... Esto no debe llevarnos a contar más de una idea principal en el mismo tiempo, pues el espectador no sabría donde mirar. Más bien, debemos acompañar las acciones principales con algunas acciones secundarias (siempre que sea posible).



UNA PRUEBA DE SQUASH Y DE STRETCH.

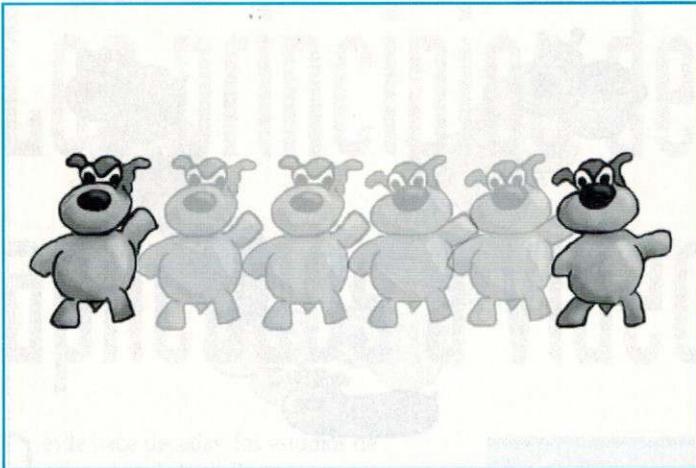
SLOW IN AND SLOW OUT

Este principio habla de la distribución de los frames que forman una animación. Los keyframes claves son los puntos críticos de una animación. Imaginémos nuestra típica pelotita botando. Un keyframe clave sería el punto más alto de su trayectoria, y otro keyframe clave, el choque contra el suelo. Imaginemos ahora una persona saludando. Un keyframe clave (kfc) sería la persona con la mano hacia un lado, y el otro kfc con la mano girada al lado opuesto. El espacio que hay entre dos kfc se denomina *inbetweens*. Los animadores de Disney se dieron cuenta que el espacio entre keyframes clave no tenía que ser constante. Si se altera este

espacio y, por ejemplo, ponemos más frames entre los keyframes clave extremos de un movimiento rápido, conseguimos un movimiento fugaz. Si, por ejemplo, concentramos frames antes de un keyframe clave, conseguiremos dar la impresión de que el personaje se está parando... Imaginemos al correccaminos en la carretera; si queremos dar la sensación que empieza a correr y para más adelante, tendríamos que concentrar frames en el keyframe clave inicial y final, y dibujar pocos frames intermedios, así como acompañar a los frames intermedios con algunas líneas cinéticas para darle más impresión de velocidad.

Para saber más

Si estáis interesados en profundizar sobre este tema, os recomendamos, sobre todo, el libro de Walt Disney "Illusion of Life". Podéis buscarlo en grandes bibliotecas o pedirlo de encargo (ya que es difícil de encontrar), creemos que sólo está publicado en inglés, y su precio es algo elevado. De cualquier forma es la referencia bibliográfica básica que conocen todos los animadores profesionales; así pues es muy aconsejable. También os aconsejamos algunos artículos del Sigart Bulletin (Volumen 8 de 1997, que recoge los números del 1 al 4), como el escrito por Tom Porter y, especialmente, el artículo de John Lasseter "Principles of Traditional Animation Applied to Computer Animation" de la publicación Computer Graphics (21-24) del mes de julio de 1987. Ambos en inglés. En los primeros números de la publicación 3D World (de nuestra editorial), Daniel Martínez hace un vasto repaso de los principios de animación aplicados a las 3D.



NUESTRO PERRITO OS SALUDA.

ARCS

Si observamos la naturaleza, muy pocos movimientos van en línea recta. Lo natural son movimientos curvos (normalmente arcos). En los programas de animación por ordenador normalmente manejamos trayectorias rectas.

Una cosa que tiene appeal es una cosa que te gusta ver, que te sientes cómodo de ver

Pues bien, eso no debe hacerse, sino que debemos esforzarnos por hacer trayectorias más o menos curvas (según necesidad del movimiento) pero nunca (o en muy contadas ocasiones) trayectorias rectas, ya que disminuye la sensación de naturalidad del movimiento.

APPEAL

Su traducción al español es atractivo. Una cosa que tiene *appeal* es una cosa que te gusta ver, que te sientes cómodo de ver. Las animaciones pueden estar faltas de *appeal* cuando el dibujo es malo, o cuando hemos descuidado algunos aspectos. Algunos fallos de los más comunes son poner al personaje principal con los brazos y las piernas en la misma posición, que la cara sea simétrica respecto de la nariz,

olvidar las articulaciones de los brazos y las piernas así como el balanceo del cuerpo el cualquier movimiento...

CONCLUSIONES

Estos 10 principios son aplicables a todas las animaciones que forman un juego. Si bien algunos principios (como *anticipation*) están destinados a ciertos tipos de juegos (como aventuras gráficas, y juegos con grandes secuencias de animación o animaciones a pantalla completa entre fase y fase), todos se deben tener en cuenta para las animaciones individuales de los personajes (conjunto de sprites) y demás elementos que formarán el juego. Teniendo en cuenta estos principios, nuestras animaciones ganarán muchísimo sin tener que mejorar nuestro nivel de dibujo, siempre que no olvidemos aplicarlos en todas las animaciones que hagamos. Un elemento que muy pocas veces se tiene en cuenta a la hora de animar un personaje es dotarle de cierta "vida". Un personaje bien animado gana mucho, pero si no le definimos una personalidad y una forma de pensar, no parecerá que está vivo y, de esta forma, la persona que vaya a jugar a nuestro juego, no "sentirá" el personaje como si fuera real. Un ejemplo de buen hacer en este aspecto son todas las

películas de Walt Disney, y para mencionar un juego pondremos como ejemplo la saga de los "Larry".

Estos 10 principios son aplicables a todas las animaciones que se incluyen en un videojuego

En cualquier grupo de desarrollo se deben hacer reuniones entre los miembros para discutir diferentes aspectos de la obra que van a crear. Uno de los que primero deberían tratarse es la personalidad de los protagonistas que intervengan en el juego. Al principio, puede parecer una pérdida de tiempo, pero es una parte muy importante y a la que se le deben dedicar bastantes reuniones. Como todos sabemos, no anda igual un tío muy chulo por un paseo con chicas guapas, que una persona deprimida u otro "cabreado". Si nuestro personaje es, por ejemplo, un tipo que se enfada por todo y le dan miedo las cucarachas, en el juego, estará enfadado, andará decididamente por todos los escenarios, empujando a otros personajes, destrozando todo y si ve una cucaracha, se pondrá a temblar, se subirá a una silla...

ESTE PERSONAJE POSSE UN GRAN ATRACTIVO.



Así, deberemos evitar que nuestros personajes queden sosos, sin "vida". Debemos dar a entender no simplemente que el muñequito se mueve, sino que ese conjunto de píxeles tiene un cerebro, que siente, que tiene su personalidad. Una muestra espléndida de esto podemos verla en Toy Story; los personajes Woody y Buzz tienen su personalidad, su forma de actuar ante diferentes situaciones y el público tiene una disposición distinta con un personaje y otro. Éste es el objetivo a conseguir por cualquier animador. Además, si dotamos a nuestro personaje de una serie de debilidades y defectos, conseguiremos mayor efecto de realismo (el ideal de fuerza, belleza, valentía en un personaje puede producir el efecto contrario al buscado; el espectador perderá interés ante el típico personaje que ha visto mil veces en muchos juegos). Debemos cuidar también la forma de contar la historia. En grandes secuencias de animación es IMPRESCINDIBLE la elaboración de un Story-Board entre todos los miembros del grupo de desarrollo (principalmente, diseñador, grafistas, animadores y músicos). De este aspecto, junto con una descripción de los tipos de planos y su utilización, hablaremos en el próximo número del suplemento Game Developer. 📌