

LO ÚLTIMO EN ANIMACIÓN DE PERSONAJES Y EFECTOS ESPECIALES.

Por: Jimmy Martínez*

La animación de personajes y los efectos especiales siempre han sido en el ámbito de las tres dimensiones, uno de los temas más apasionantes, no solo por el impacto visual que causa sobre los espectadores, sino a la vez el misterio y la complejidad que encierra para nosotros - los que trabajamos en 3d - el ver recreado en un ambiente virtual las actitudes, sentimientos y fantasías de seres que solo existen en nuestra mente o que siendo reales, podemos representarlos de tal manera que puedan realizar acciones diversas y con fines diversos, que van, desde simulaciones para el mundo de las ciencias hasta entretenimiento interactivo pasando por el cine, la televisión y la web.

Desde la década de los 60's, cuando se empezaban a gestar los sistemas gráficos por ordenador, se buscaba representar el mundo real, pero más que eso, uno de los desafíos era reproducir el ser humano, que se logra en 1963 gracias a Boeing, así como el fuerte impulso que le daban las exigencias de efectos en el área del cine, que desde 1979 se comenzaron a observar en películas como "Tron" y "la guerra de las galaxias" en 1982. El increíble y rápido desarrollo de la tecnología, los computadores y por supuesto el software, han permitido que en las décadas de los ochentas y noventas, el avance del contenido tridimensional crezca de una manera exponencial, de tal suerte que ahora en un computador "casero" de bajo presupuesto, estemos generando proyectos en animación 3d.

La etapa de creación de contenido tridimensional en este momento esta convirtiéndose en lo que en los años noventa fuera el manejo de gráficos vectoriales y la manipulación de imágenes fotográficas digitales: casi algo obligatorio como herramienta de representación visual. Esto debido a la gran facilidad de adquisición de software (legal y por supuesto no registrado), el

manejo a partir de manuales que se pueden conseguir en librerías de uso común y los mejoramientos de interfaz que hacen cada vez más fácil el manejo de las herramientas digitales.

Desde mi punto de vista, estamos -en nuestro contexto- ávidos de mejorar el conocimiento del manejo de herramientas tridimensionales, ya que casi todos empezamos a manejar estos software a partir del clásico "cacharreo", desde lo cual inundamos el mercado de escenas virtuales que debido a la manera de aprendizaje del software, son bastantes, pero en pocos casos alcanza los estándares de calidad profesional. En este sentido, estoy convencido que estamos en el punto en el cual debemos mejorar sustancialmente el manejo de herramientas tridimensionales (profesionalizando este desarrollo), no solamente sustentadas en el buen manejo del software, sino también y fundamentalmente en el manejo de conceptos y desarrollo de buenas ideas, que más que trabajar con última tecnología, son las que verdaderamente hacen que generar contenido digital, sea el sustento y la razón de ser de nuestro arte y profesión.

Lo ultimo en modelado de personajes.

Más que decir lo último, diríamos que el estado del arte hoy en tecnología para desarrollar personajes (ya que siempre existe una evolución continua), esta basada en la optimización de las herramientas internas de los programas, donde podemos agruparlas en 3 grandes áreas: tecnología de modelado basada en PATCH (parches), tecnología basada en NURBS, y tecnología de modelado basada en el manejo de polígonos.

Independientemente del software utilizado, cada una de ellas posee en sí mismo ventajas y desventajas, según sea el tipo de proyecto en el cual se trabajará, desde ese punto de vista, podríamos decir que

El modelado por patch basa su tecnología en curvas bezier – splines - formando una estructura básica parecida a la manera como se construye un barco, es decir, se crea un “esqueleto” a manera de secciones o cuadernas para luego recubrir todo con una superficie; esta superficie esta constituida por subdivisiones de superficie de 3 o 4 puntos llamadas parches que se pueden extruir o biselar para poder generar extremidades u otras partes del personaje. La generación de los detalles en este tipo de modelado, se realizan por medio de los nodos o tangentes de control de los vértices bezier que podemos manipular en cualquiera de los ejes tridimensionales.

El modelado basado en tecnología Nurbs (non uniformal rational b-spline), constituye una forma de trabajar con herramientas especialmente diseñadas para generar superficies orgánicas y suavizadas, de esta manera es recomendado NO mezclar este tipo de modelado con otros; por ejemplo el uso de operaciones booleanas no se deben utilizar en Nurbs, ya que se tienen una serie de opciones de corte de superficie como trim o generar curvas donde se intersectan dos superficies, estas funcionan como lineas de corte. En Nurbs tenemos dos caminos para modelar: el primero permite escoger varios objetos primitivos como esferas, cajas, cilindros y otros, que se pueden convertir a nurbs: el resultado genera una celosía de puntos externos a la superficie, que al momento de moverlos en cualquier dimensión, generan tensión suavizada que arrastra la superficie, creando de esta manera la geometría del objeto. El segundo camino es similar al modelado por patch, se crean unas secciones y luego se genera la superficie, pero en este caso las curvas de creación son splines tipo B, que siempre mantienen una curvatura a lo largo de su recorrido, por lo tanto, nunca crean aristas vivas. La superficie se puede generar mediante diversas herramientas flexibles como conexión de curvas por medio de Loft, conectando secciones pero limitadas a unos recorridos o rieles, superficies de revolución con lathe, entre otras. El resultado es una superficie orgánica racional, es decir, que obedece a formulas matemáticas exportables a

maquinas de control numérico (CAD, CNC), que permiten realizar prototipos de los modelos para su producción en serie en un proceso totalmente digital.

El modelado basado en polígonos es uno de los que están en este momento por decirlo de alguna manera “de moda”. Hace algunos años el modelado poligonal era ampliamente rechazado por que la generación de superficies orgánicas conllevaba un trabajo de división de malla muy alto, obligando a generar modelos de muchísimas caras triangulares casi imposibles de manejar en pantalla y demorados al momento de realizar él render, obteniendo además, resultados de superficie de no muy buen acabado. Hace 3 años y como pionero 3ds max 4, implanto el modelado poly, esta optimización de tecnología poligonal se basa en extraer lo mejor del modelado por patch, que es la facilidad del manejo de curvas splines con edición bezier, y lo mejor de Nurbs que es el suavizado y control de la malla que en modelado poly se llama meshsmooth y utiliza NURMS (non uniformal rational mesh smooth), como proceso de subdivisión. Estas características entre otras, permiten la flexibilidad de crear el personaje viéndolo desde sus inicios tridimensionalmente y a la vez controlar la cantidad de caras constituyentes del modelo para aplicaciones de baja resolución en video juegos, hasta altísima resolución de la malla enfocada a televisión y cine broadcast, de una manera rápida y transparente.

El manejo de huesos, la vinculación de estos a las mallas y su correspondiente edición así como los fundamentos acerca del movimiento de los personajes en aplicaciones de cinemática inversa se pueden observar desde dos puntos de vista. El software con herramientas nativas o ampliando sus posibilidades por medio de plug ins. Con base en estos dos puntos, existen maneras específicas de animar, pero quizás una de las más poderosas herramientas que permiten crear realismo en los movimientos y facilidades de conexión con captura de movimiento sea el plug in para 3ds max de character studio que permite no solo la animación realista de personajes bípedos y cuadrúpedos, sino también



Lo último en animación de Personajes y Efectos Especiales

Jimmy Martínez

la generación de comportamientos complejos de multitudes e interacción entre los sujetos de una manera automatizada y programable.

Lo ultimo en efectos especiales.

Los efectos especiales en animación 3d considero que son casi un 30% responsables de la calidad directa del producto tridimensional. Cuando realizamos un render por sencillo que este sea, la imagen se potencia muchísimo mas si realizamos algunos ajustes en un programa de composición o retoque digital. Los efectos nos permiten enriquecer la imagen, darle realismo o “espectacularidad” a cada una por medio de herramientas de corrección de color, mascarar, filtros y mezcla de información que son pilares en la construcción de contenidos 3d. El estado del arte de estos efectos están dados por software que ahora permiten conectar el programa de animación 3d y el de composición, donde se puede llegar a trabajar de forma simultanea (por ejemplo para pintar objetos en 3d directamente), o abrir archivos fotográficos digitales que vienen de los programas de animación y que contienen muchísima mas información en distintos canales de 8 bits, que a la vez son reconocidos en el software de composición, para generar efectos que interpretan la información de manera tridimensional controlando estos, casi en tiempo real.

***Jimmy Martínez**
director naska digital
celular (03)3106096918
jimmymartinez@email.com

NASKA DIGITAL - discreet training center
calle 75 No. 19 - 69 of. 402
(57 1) 4814246 - 3338291
Bogotá, Colombia
www.nsdigital.com

discreet - a division of Autodesk
20400 Stevens Creek Blvd., STE 600 - Cupertino, CA 95014
www.discreet.com/dtc