

puede ser tan clara como la fuente de luz original.

Shading o sombreado

Los científicos que desarrollaron modelos matemáticos para reproducir los procesos naturales obtuvieron un efecto inesperado: los programas de computadora que modelan las propiedades físicas y ópticas de la naturaleza. Las leyes físicas de Newton han sido pacientemente codificadas por programadores y ofrecen a los usuarios soluciones con un clic de mouse. Los modelos matemáticos que describen como la luz se comporta al incidir sobre una superficie, brillo, transparencia, reflexión, refracción y sombreado, se encuentra hoy en día en cualquier programa de modelado 3D.

El principal inconveniente al utilizar un programa 3D para imitar las propiedades de la naturaleza son los límites impuestos por los programas y el hardware. La tentación es pensar que el programa puede imitar fácilmente el mundo que nos rodea. Pero la naturaleza tiene tantos detalles que aun supera los límites de la capacidad de procesamiento y manejo de memoria de las computadoras más poderosas. Si tomamos como ejemplo una mesa de madera, no es muy difícil reproducirla en sus formas geométricas generales, pero si vamos a los detalles de la superficie de la madera, por la falta de polígonos que forman las geometrías básicas, sería casi imposible reproducir manchas, rayas e imperfecciones que podríamos encontrar y que dan el aspecto real al objeto. Para solucionar este problema se recurrió a un método ya utilizado en el Renacimiento, que es trabajar sobre la apariencia de los objetos y no sobre la estructura. Los modelos matemáticos construidos dentro de programas que simulan la interacción entre la luz y las superficies (aparición de los objetos) cada día son más sofisticados, brindando al usuario un mayor grado de control y así poder reproducir con mayor exactitud el mundo que nos rodea.

La geometría de las superficies

Los modelos creados dentro de computadoras son objetos huecos cuyas superficies imitan el comportamiento de los objetos naturales. La unidad fundamental de la cual se crean todas las superficies es el polígono.

Este polígono está compuesto por tres o más segmentos unidos por vértices o puntos y se lo denomina cara. Todos los objetos están compuestos por una determinada cantidad de caras y estas son las responsables de representar la apariencia del objeto en su forma y color cuando se hace la representación final (renderizado, derivado de la palabra en inglés render).

Tipos de sombreado

El proceso para darle color a las superficies se llama sombreado (shading). Hoy en día existen una gran variedad de métodos de sombreado vinculados totalmente a los programas o motores de renderizado que están incluidos en los paquetes 3D. Muchos de estos motores permiten al usuario, mediante programación, la creación de sus propios métodos de sombreado para alguna aplicación específica. Como por ejemplo en la película Nemo para recrear el ambiente submarino de los arrecifes de coral.

Entre los métodos básicos de sombreado podemos distinguir los siguientes:

- Alambre (wireframe): la superficie del objeto se comporta como una malla de alambre, podemos ver a través de las

caras ya que ellas son transparentes y sus bordes están delimitados por segmentos que se ven. Este método es el más utilizado durante la construcción de objetos.

- Sombreado plano (flat): el método de sombreado plano usa color para representar las caras. Cada cara se representa con un color que da como resultado la luz que incide sobre ella. Los objetos que se renderizan con sombreado plano tienen bordes visiblemente afilados entre caras por lo tanto el contorno de cada cara es claramente visible. El sombreado plano es el método de sombreado que requiere la menor capacidad de proceso.

- Sombreado Gouraud: en el método de Gouraud se aplica el patrón de iluminación a cada vértice de la cara y entonces promedia los valores de color en toda la superficie del objeto para así alcanzar un efecto de sombreado suave que parece más realista sobre superficies curvas. Este método tiene dificultades para representar las superficies con brillos.

- Sombreado Phong: se utiliza el mismo método de representación que en el anterior pero resolviendo los problemas en las superficies con brillos. Actualmente es un método básico de representación final.

En la actualidad han caído en desuso el sombreado plano y el sombreado Gouraud siendo superados por los métodos más modernos (derivados de los anteriores), phong, blinn, metálico, anisotrópico, Oren-Nayar, Strauss, Lambert, translúcido entre otros.

La aplicación de estos métodos en el renderizado está íntimamente vinculado con el método de cálculo de la iluminación que incide sobre estas superficies. Estos métodos también tienen su evolución y podemos destacar: el ray tracing, radiosity, iluminación global y HDRI (high dynamic range image o imagen de alto rango dinámico) que serán tratados en otro artículo.

Con la evolución del hardware, procesadores y placas de video, se abrió la posibilidad de obtener algunos de los métodos de sombreado en tiempo real, mediante las instrucciones OpenGL y Direct3D. El mejor ejemplo de su aplicación son los video juegos, logrando imágenes de una marcada realidad.

La publicidad actual y la que viene. Un interrogante abierto.

Ariel Khalil

El planificador publicitario de hace algunos años atrás, tenía un mapa sencillo en su cabeza: ante un pedido de comunicación, lo resolvía colocando los anuncios en unos pocos medios, mayormente tradicionales y con una receta conocida.

Por el contrario, el planificador moderno se encuentra ante un amplio abanico de medios, fundamentalmente impulsado por el desarrollo del cable, de las emisoras de radio FM, y de las revistas especializadas que se multiplicaron por mil gracias a la ductilidad y rapidez de la producción gráfica digital.

Afortunadamente, de la misma manera que han evolucionado las posibilidades de medios, ha sucedido algo similar en el campo de las investigaciones de audiencias, que marcan con absoluta claridad preferencias y tendencias de consumo de marcas y medios.

Gracias a estas herramientas, el comunicador actual está medianamente orientado y, además, cuenta con información

científica en la cual sostener sus decisiones de medios. Estas nuevas posibilidades tanto de planificación como de poder conocer finamente a la audiencia, han profesionalizado mucho la actividad. Sin embargo, aun subsisten ciertas amenazas e interrogantes.

Las mediciones de rating con las que contamos, son sumamente discutidas y se pone en duda su alcance y veracidad. Por otra parte, la aparición de un nuevo actor en el mercado publicitario ha hecho y hace tambalear su natural y habitual flujo de trabajo.

En tiempos anteriores, no muy lejanos, todo el trabajo publicitario se resolvía dentro de la agencia, inclusive la planificación y contratación de medios.

El cliente se sentía como en casa y dentro de un mismo ámbito, le resolvían todos sus problemas.

En cambio ahora la cuestión es diferente, la aparición de las centrales de medios, que con toda su fuerza y poder se erigen en las nuevas centralizadoras del mayor negocio de la actividad, vienen a cambiar el orden de las cosas.

Los grandes clientes comienzan a elegirlos para que manejen sus campañas de medios, fundamentalmente por su know how y poder de negociación. Debido a esto, las agencias de publicidad pasan a ocupar otro rol, no por ello menos importante pero sí menos rentable.

Las nuevas agencias pasan a ser asesoras publicitarias, grandes unidades comunicacionales y creativas, pero el poder de medios lo detentan otros.

Esto no debería hasta aquí representar grandes problemas, seguramente se tratará de un reajuste paulatino.

Sin embargo la cuestión no es tan sencilla: Ya se están produciendo serios problemas de coordinación. Tengamos en cuenta que hay clientes multiproductos que centralizan total o parcialmente la gestión de medios de cada una de sus marcas en una sola central, pero que, a su vez, cada una de ellas cuenta con una agencia de publicidad diferente.

Esto último produce ciertos cortocircuitos, los originales provistos por las agencias tienen destinos disímiles y en ocasiones, no llegan tan a tiempo.

Por otra parte, al despersonalizarse la cuestión, hay veces que no se sabe de donde provienen ciertas creatividades, desarrollos o nuevas iniciativas en el proceso de comunicación de la marca.

Como si fuera poco, persiste la amenaza de la nueva televisión digital que en teoría terminaría con la forma más tradicional de la publicidad televisiva: la tanda.

Pero los publicitarios no estamos realmente preocupados, la apertura y los cambios también nos han traído gran profesionalismo, nunca nada murió o desapareció, la TV no mató a la radio ni Internet y al resto de los medios.

Seguramente se vendrá un acomodamiento, pero la publicidad lo está buscando, los grandes expertos de la profesión aconsejan ver que pasa por encima y por debajo de la línea, encontrar nuevas formas de comunicar, no ya las tan tradicionales.

Quizás los publicitarios nos tengamos que poner dentro de nuestras propias recetas por primera vez: deberemos empezar a cambiar seriamente nuestros hábitos.

Creatividad y comunicación.

Fabiola Knop

Siguiendo un poco la línea de debate planteada en el último Foro Académico, desarrollaremos en el siguiente texto la influencia de la actividad creativa en las diferentes disciplinas y como se va incorporando este proceso evolutivo en el hacer del alumno, docente o profesional.

En un principio nos preguntamos: ¿La creatividad es innata del ser humano o se aprende?

Y si no es propia de la persona, ¿cómo es el proceso de apropiación o aprendizaje?

La sabiduría oriental quizá tenga una respuesta al planteamiento que estemos haciendo: la contemplación. La contemplación es un proceso que definitivamente no forma parte del proceso educativo occidental tradicional y quizá tampoco lo sea de la educación formal en oriente.

También podemos voltear a la filosofía occidental y encontrar metodologías que quizá nos den una respuesta: la pregunta. La pregunta como metodología.

Hasta ahora tenemos dos posibilidades para empezar a hablar de la creatividad: la contemplación y el poder preguntar/se. La naturaleza humana es compleja y diferenciada, e identificar algo en esta naturaleza medianamente objetivo es una tarea muy difícil.

Sí es sabido que existen valores sociales y culturales que permanecerán. La capacidad intelectual probablemente nunca perderá su valor. Lo mismo puede decirse de la creatividad, de las actitudes y/o comportamientos que facilitan la solución de problemas y que son valorados por grandes grupos sociales.

Se puede decir que toda actividad por la que debe atravesar un ser humano para subsistir, está relacionada con la creatividad:

- Existe hoy un creciente número de trabajos que requieren de un alto componente de conocimiento y de habilidades de alto nivel: Creatividad.
- La competencia cada vez mayor y la aplicación masiva de las nuevas tecnologías obligan a las empresas y a los empresarios a innovar de una manera cada vez más rápida. Esta presión innovadora se aplica sobre el desarrollo de nuevos productos y servicios, sobre la comunicación y sobre la gestión de búsqueda de empleo: Creatividad.
- Las disciplinas combinadas y las amplias bases de conocimiento, como las combinaciones de habilidades técnicas y artísticas, especialización profesional y la facilidad para las relaciones personales: Creatividad.
- Las personas cada vez más necesitarán valerse por sí mismas para gestionar, organizar y equilibrar sus propias vidas: Creatividad.

El cumplimiento y las posibilidades de cada persona en adaptarse a este sistema, deberán asociarse con la destreza y habilidad de cada individuo. Por supuesto que el nuevo siglo brinda las herramientas para que esto suceda. Aún así, la rápida o fácil adaptación de cada ser humano dependerá de una simple variable de segmentación demográfica: la edad.

En el ámbito universitario para promover los aspectos creativos de cada alumno se deberá contar con aspectos tales como:

- Un espacio en donde se propiciará la participación estudiantil en tareas de investigación.
- Un ambiente en donde cotidianamente hubiese eventos