Graficación- verano 2023

Unidad 1 Introducción a la graficación por computadora

¿Qué es graficación?

Disciplina para la producción de imágenes y dibujos empleando una computadora, abarca el modelado, manipulación, almacenaje de objetos geométricos, transformaciones de una escena como de imágenes incluyendo escaneos, sombreados, iluminación y animación de la imagen

-Audio

-Usuarios: Pueden controlar una computadora haciendo uso de íconos e imágenes en lugar de comandos escritos.

-Representación y manipulación de datos pictóricos.

-Crear imágenes producidas por botones, iconos y animaciones.

-Estudiar métodos para sintetizar y manipular contenido visual en 2D y 3D.

->1950: Ben Leposky, creación de las primeras imágenes graficas en un osciloscopio. -Primer video en tiempo real desplegando texto y gráficas en un osciloscopio.

->1951: Primera computadora de propósito comercial-UNIVAC1. -Copia dura y la impresión de línea.

->1961: Steven Russell crea el primer juego de video por computadora llamado Spacewars.

->1963: Englebart crea el 1er ratón. -Ivan Shutherland es considerado el fundador de la graficación por computadora. -1ero en desarrollar el primer sistema de comunicación grafica humano por computadora. -Desarrollo de algoritmos de transformación y de arrastre. -Introduce estructuras de datos de almacenamiento.

->1972: Nolan Kay crea Pong, el primer juego tipo Arcade.

->1973: John Whitney y Gray Demos hacen la primer pelicula con gráficos por computadora llamada “Westworld”.

->1974: Edwin Catmull crea un algoritmo para texturas. -James Blinn Animador gráfico pionero en técnicas de modelado de superficies.

->1975: Martin Newell diseña una tetera con curvas Bezier. -Benoit Mandellorot padre de la geometría fractal.

->1977: Steve Wozniak. 1er computadora personal y color Apple ll.

->1982: 1er pelicula de Disney hecha con el uso extensiva de gráficos 3D “Tron”.

->1983: Jaron Lanier “DataGlove” guante para realidad virtual.

->1984:1er Software 3D “Wavefront Tech”

->1985: Cortometrajes pixar -luxo Jr

->1989: tintoy?? NES nintendo

->1990: Hanrahan y Jim Lowson, Rendeman, el software de pixar.

->1992: Se establece las especificaciones de OpenGL

->1993: 1er navegador grafico llamdo MOSAIC. – Pelicula de Jurassic Park, Uso de la graficación por computadora exitosa.

->1995: “Toy Story” 1er pelicula generada totalmente por computadora.

->2003: Crea el motor gráfico Doom 3.

IMAGEN RASTERIZADA(mapa de bits)

Descritas como un conjunto o mapa de bits dentro de una cuadricula rectangular de pixeles.

Al redimensionarla los pixeles del borde comienzan a mostrarse y empiezan a verse difuminados.

IMAGEN VECTORIAL

Se crea mediante la definición de puntos y curvas a partir de vectores.

Se pueden modificar para dar una forma a la imagen final.

Se basa en formas matemáticas y se dividen en manchas de color y lineas.

Son independientes a la resolución

Al redimensionarse los borde se mantienen nitidos y enfocados independientes al tamaño.

Correo para la actividad:

[velascoaelizabeth@gmail.com](mailto:velascoaelizabeth@gmail.com)

Usando figma, elige un diseño(imagen) y lo van a crear lo más parecido posible a la imagen base.

1.2 Areas de aplicación

* Diseño industrial: Creación y desarrollo de objetos y productos de fabricación en serie.
* Diseño ambiental: diseño de espacios urbanos.
* Diseño arquitectonico: diseño de estructuras, de civilizacion
* Diseño urbano: factores esteticos
* Diseño de interiores: practica creativa en relacion diseño y construccion. Planificar, investigar y coordinar la distribucion del ambiente.
* Diseño web: desarrollo de interfaces digitales, diseño de sitios y en aplicaciones web.
* Diseño de videojuegos: determinar la apariencia, forma y tipo de juego, así como el tipo de plataforma a utilizar y utiliza la parte artistica y de interfaz.
* Diseño grafico audiovisual: realizacion de audiovisuales gráfico y sonoros y en movimiento producidas por medio tecnologicos. -fotografia, audio, video, peliculas.
* Educacion y capacitacion: modelado de sistemas fisicos, financieros, y economicos, lo cuales se pueden generar por computadora.
* Cartografía: tener mapas más detallados, terrenos considerando las variables posibles para obtener un mapeo exacto.
* Medicina: apoyo en las imágenes y conseguir aumentar la fiabilidad y la facilidad del trabajo del personal de la salud.

Realizar un parrafo de forma individual, eligiendo 2 ramas de las aplicaciones que aplicaciones directas y ejemplificadas se pueden tener.

Area de aplicación: ingenieria civil.

Se puede utilizar la graficacion para realizar diseños y posibles renders para evaluar el comportamiento de estructuras, conocer rendimientos y si es un diseño que soporte la carga que se le va a suministrar, realizando simulacioes, que pueden ir desde un puente, hasta una fábrica automotriz.

Area de aplicación: cine(entretenimiento)

La graficación se utilizaria para crear los efectos especiales que hay en las peliculas ya existentes como vienen a ser las peliculas de marvel, donde hay peleas ficticias con poderes ficticios y con escenarios imaginarios.

1.3 –

La geometría fractal, primero, que es fractal es un ente geométrico el cual su desarrollo espacial se va produciendo a si mismo cada vez a una escala menor.

La geometria fractal es el estudio de los métodos de dibujo automatizados que se basan en una forma geométrica específica o un conjunto de formas geométricas específicas. A menudo, los metodos fractales implican la inscripción repetida de una forma geométrica dentro de otra igual.

Cuando el código de computadora es escritos para llevar a cabo este procedimiento, se pueden construir continuamente cada vez más pequeñas formas sin fin y sin intervención humana.

Lógica (matematicas dicretas)

Podemos definir las matemáticas discretas como el estudio de las cosas que se pueden contar,sean finitos o infinitas.

La lógica es uno de los campos de estudio de las matemáticas discretas. Se enfoca en estudiar el razonmaiento y sobre todo si el razonamiento es correcto.

Para lograr esto la lógica se vale del estudio de las proposiciones (o afirmaciones) y sus relaciones. Una proposición es un enunciado que dice algo que puede ser verdadero o falso.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| p | q | p v q |
| V | V | V |
| V | F | V |
| F | V | V |
| F | F | V |

Dos proposiciones se pueden relacionar mediante un conector (compuertas logicas en electronica y programacion operadores booleanos)

Los dos mas conocidos son el OR y AND.

Sistemas numericos

Decimal: incluyen simbolos del 0-9. Su base es el 10.

Binario: El sistema numerico con el que los microprocesadores pueden trabajar. Tienen dos valores el 0 y 1. Su base es el 2.

Hexadecimal: Se usa por conveniencia para representar numeros binarios de manera abreviada, por su compatibilidad entre bases(16\_2\*2\*2\*2)

Estructuras de control

Estatutos de condición: if-else, switch-case

Estatutos ciclicos: for, while, do-while

Para programar se utilizan funciones y todos los conocimientos basicos de programacion.

Tarea.

1.4 Modelos de color: RGB,CMYK,HSV Y HSL.

Los modelos sirven para clasificar los colores y poder trabajar en ellos por medio digitales.

Establece un conjunto de colores primarios a partir de los que mediante mezclas, se pueden obtener otros colores hasta cubrir todo el espectro visible, además del blanco, negro y tono grises y más.

Por ejemplo hay colores, como el marrón o el magente que no estan presentes en nuestro espectro visible y es nuestro cerebro el que los interpreta a partir de la combinacion de ondas con diferentes longitudes.

RGB

El modelo de color rgb utiliza los componentes “RED”, “GREEN” y “BLUE” para definir la cantidad de luz de cada color en un color determinado. En una imagen de 24 bits, cada componente se expresa como un numero entre 0 y 225. En una imagen basada en un mayor numero de bits(48 bits) , el rango de valores es también mayor. La combinación de estos componentes define un color específico.

CMYK

Se utiliza en impresión a partir de pigmentos, define los colores basándose en los componentes “Cyan”, “Magenta”, “Yellow” y “Black”. Los valores para estos componentes varian de 0-100 y representan porcentajes.

La combinación de los tres primeros produce un negro poco puro. Al contrario que en RGB, donde el negro es la ausencia d ela luz, en CMYK, el blanco representa aquí como ausencia de pigmentos.

HSB(Hue,Saturation,Brightness)

Deriva del RGB, y este se basa en la percepción humana del color y describe tres caracteristicas fundamentales del color: matiz, saturación y brillo especifico.

Tono: Color reflejado a través de un objeto. Gama cromática se representa en una rueda circular, se expresa en grados entre el 0 y 360.

Saturación: Es la fuerza o pureza del color. La saturacion representa la cantidad de gris que existe en la proporción al tono, se mide como pocentaje entre 0%(gris) y 100% (saturacion completa).

Brillo: Es la limunosidad u oscuridad relativa del color, medico en porcentaje comprendido entre el 0%(negro) y 100%(blanco).

HSL(hue,saturation, lightness)

Es parecido al anterior excepto por lo iltimo quie es luminosidad.

Tono: Color reflejado a través de un objeto. Gama cromática se representa en una rueda circular, se expresa en grados entre el 0 y 360.

Saturación: Es la fuerza o pureza del color. La saturacion representa la cantidad de gris que existe en la proporción al tono, se mide como pocentaje entre 0%(gris) y 100% (saturacion completa).

Luminosidad: Es la cantidad de luz. Cualquier color al aumentar su cantidad de luz tiende al blanco,si la cantidad de luz disminuye tiende al negro. El rango trabaja con porcentajes.

1.5 Representacion y trazo de lineas y poligonos.

¿Qué es 2D?

Es la generacion de imágenes bidimensionales digitales por computadora utilizando tecnicas especificas para ellos.

Tiene 2 ejes, X y Y. Son planas y se puede crear la “sensacion de profundidad”.

¿Qué es el 3D?

Los espacios 2D tienen altura y anchura. Si agregas una tercera dimension de profundidad se obtiene un espacio 3D. XYZ que es profundidad, longitud y anchura. Piramides, cubos, esferas y cilindros son ejemplos de formas tridimensionales.