

Pedro Dominguez Lopez 3ºA

1. En la página anterior(15) se han citado cuatro ámbitos en los que la informática gráfica forma parte fundamental: el diseño industrial, el cine, la medicina y la arquitectura. Describa usted otras cuatro disciplinas profesionales o científicas que requieran de la participación inexcusable de los gráficos por ordenador para su correcto desempeño.

Los videojuegos: requieren de la participación de la informática gráfica debido a que se basan en su mayoría en ofrecer una experiencia gráfica realmente buena.

La simulación de entornos o realidad virtual: permite que el usuario disfrute de una experiencia de inmersión bastante buena.

Marketing o publicidad: permite desarrollar anuncios que sean atractivos para el consumidor.

Los apartados gráficos de un ordenador u otro dispositivo: sirven para facilitar el manejo del dispositivo y mejorar la estética.

2. Utilice el espacio disponible en el recuadro para describir en lenguaje natural con el máximo detalle la figura mostrada (no más de 50 palabras)



El desarrollo de la imagen se realiza de abajo para arriba, al principio se crean las formas principales de los personajes y el escenario. En la segunda capa se añaden las texturas. Y en la capa final se añaden otros detalles como el pelo y la iluminación, dotando de un mayor realismo a la imagen.

3. Cuando ve una película de animación en el cine, ¿en qué se fija, en el guion o en los efectos más o menos realistas? ¿Recuerda el movimiento del pelo de “Sulley” en “Monstruos SA”? ¿Y el resbalar de la capa de “Encantador” sobre su caballo al llegar al castillo en “Shrek”?

Me fijo mas en la historia y en lo que transmite la película, pero para ello tiene que tener gráficos realistas o bien hechos.

4. Comparta con los amigos una sesión de cine: Gravity. Coménteles todos los elementos virtuales utilizados en la producción de la película.

- El espacio
- La Tierra
- La nave
- Los trajes
- Las explosiones

5. Analice ambas definiciones (Carlson93 y Foley90) y comente las diferencias entre ambas. ¿Cuál le parece más acertada?

La diferencia es que la primera se refiere a “transferir” un objeto existente a un ordenador, mientras que la otra es lo contrario, crear un objeto por ordenador y hacerlo real.

Lo mas acertado sería una combinación de ambas, pero dependiendo del ámbito en el que se trabaje una será mas acertada que otra.

6. ¿Qué ventajas tiene el ordenador frente al humano u otros medios técnicos (p.ej. Cámaras) para la generación de imágenes? Lea <http://es.gizmodo.com/no-son-fotos-el-75-del-catalogo-de-ikea-esta-generado-1628534358> (consultado 13/09/2017)

Una de las principales ventajas es el ahorro que se consigue al editar las imágenes por ordenador frente a tener que construir una cocina o un dormitorio entero para cada mueble. Así mismo puede conseguirse un mejor efecto que si se hiciera de forma real, ya que puede editarse mas fácilmente y adaptarlo muy bien a la visión que pretendamos ofrecer.

7. Consulte en la bibliografía y comente la diferencia entre análisis y síntesis de imágenes. Sirva de ayuda la imagen que acompaña el principio del tema.

El análisis es a través de una imagen o modelo crear su representación gráfica. Y la síntesis de imágenes consiste en mediante su representación gráfica crear un modelo gráfico por ordenador.

8. Averigüe el origen de las curvas de Bèzier y D'Casteljau. ¿Es casualidad que ambos trabajaran en la industria automovilística?

9. Haga una pequeña síntesis de la evolución de los monitores de salida desde 1960 hasta la actualidad. ¿Cómo afecta la forma de refresco a los algoritmos de dibujado?

10. Enumere las diferencias que hay entre modelar un edificio y digitalizarlo en 3D

La diferencia es que el modelado trata con la especificación matemática de la forma y las propiedades de la apariencia de forma que pueda ser almacenado en un ordenador. Y digitalizarlo en 3D hace use de la tecnología de búsqueda de rango para crear modelos tridimensionales, estos modelos son útiles para crear imágenes visuales ricas.

11. En su opinión ¿es correcto, como hace Shirley, considerar la Realidad Virtual una disciplina independiente?

Si, ya que no es lo mismo crear una experiencia de inmersión para un usuario que desarrollar un objeto para un anuncio. Requiere de muchos conocimientos específicos así como de hardware específico también.

12. ¿Por qué cree he extraído de la lista original del libro [Shirley09] las disciplinas “procesamiento de imágenes” y “fotografía computacional”?

Porque eso es algo que va dentro de las otras disciplinas.

13. ¿A qué aplicación de la IG de las anteriores pertenece cada una de las siguientes ilustraciones?

- 1.Videojuegos
- 2.Visualización de datos
- 3.Producción de animaciones y efectos especiales para cine y televisión
- 4.Simuladores y juegos serios para entrenamiento y aprendizaje
- 5.Visualización científica y médica
- 6.Simuladores y juegos serios para entrenamiento y aprendizaje
- 7.Visualización científica y médica
- 8.Visualización científica y médica
- 9.Simuladores y juegos serios para entrenamiento y aprendizaje
- 10.Patrimonio Cultural

14. Observe la escena que tiene ahora mismo en la sala donde se encuentra. Intente describir el proceso mediante el cual se forma la imagen en su retina.

Pues primero se formaría la imagen del objeto que tengo en frente (portátil) y mas tarde se irían añadiendo los objetos que están en segundo plano y la iluminación, todo de forma invertida.

15. ¿Conoce el mecanismo de funcionamiento de una cámara de fotos simple, denominado pinhole? Si no es así, búsquelo e intente establecer la analogía con el ejercicio anterior.

El mecanismo pinhole es una cámara sin lente que consta de un agujero (pinhole), la luz pasa por el agujero y proyecta una imagen invertida en la cara opuesta de la cámara.

16. ¿Cómo se realizan las mismas operaciones descritas en el Código 1 pero usando Qt en lugar de FreeGLUT?

17. Dado que FreeGLUT es C, y el paradigma imperante hoy en día es la orientación a objetos. ¿Cómo se puede hacer para usar objetos y a la vez los callback de FreeGLUT?

18. Si GL_LINE_STRIP pinta la polilínea, ¿cómo hacer para visualizar la línea y el punto definido por el vértice?

19. Escriba el código para dibujar la figura del GL_LINE_LOOP usando GL_LINES. ¿Cuántas llamadas a glVertex realiza?

20. Escriba la función de dibujo para pintar un pentágono regular con los vértices en verde, las líneas rojas y relleno azul.

21. ¿Qué cara es la GL_FRONT de un polígono? ¿Es aleatorio?

Es la cara frontal, no es aleatorio.

22. Documente en sus apuntes cómo se codifican los colores en formato RGB entero y real. ¿Qué formato ofrece una mayor riqueza de colores?

RGB significa Red Green Blue que son los tres colores primarios que usa este formato. Cada color puede tomar un valor entre 0 y 255, por lo tanto si es (0,255,0) el color es el verde.

23. ¿Es correcto un color RGBA(423,123,121,0)?

No porque R supera 255

24. ¿Es correcto un color RGBA(2.3,0.123,0.121,1.0)?

Si

25. Escribe una nueva versión de FGE_CambioTamano para que el viewport sea siempre cuadrado, ocupando el cuadrado más grande posible dentro de la ventana, y centrado con respecto a esta.

26. La función glClear ¿limpia sólo el viewport o todo el framebuffer?

27. Escribe una función de dibujo que muestre el viewport cuadrado del ejercicio 25 en blanco y el resto de la ventana en gris.