

Graficación

Tema 1 Introducción a la Graficación por Computadora

JOSELYN BETZABE HERNANDEZ QUIROZ NC:20290987

Practica 1. Pirámide holográfica

Parte 1. Investigar la respuesta de las preguntas siguientes:

¿Qué es holografía?

Imagen óptica tridimensional que se obtiene mediante esta técnica.

¿Cuáles son los principios básicos de la holografía?

El Principio Holográfico nos explica la fuerza de la gravedad, codificándola en dos dimensiones, lo que hace posible que se llegue a un modelo universal de la física, estudiando algunos fenómenos que no entendemos desde una perspectiva nueva en su totalidad.

¿Qué es un holograma?

es una técnica avanzada de fotografía que consiste en crear imágenes tridimensionales basada en el empleo de la luz.

¿Cómo se forma o se crea un holograma?

Para crear un holograma, se necesita un objeto (o persona) que desea grabar; un rayo láser para iluminar el objeto y el medio de grabación; un soporte de grabación con los materiales adecuados necesarios para ayudar a aclarar la imagen; y un entorno despejado para permitir que los haces de luz se crucen.

¿Qué elementos de la física/óptica deben de estar presentes para crear un holograma?

- **Eje óptico.** Eje de abscisas perpendicular al plano refractor. El sentido positivo se toma a la derecha al plano refractor, que es el sentido de avance de la luz.
- **Espacio objeto.** Espacio que queda a la izquierda del dioptrio.
- **Espacio imagen.** Espacio que queda a la derecha del dioptrio.
- **Imagen real e imagen virtual.** A pesar del carácter ficticio de una imagen se dice que una imagen es real si está formada por dos rayos refractados convergentes. Una imagen real se debe observar en una pantalla. Se dice que es virtual si se toma por las prolongaciones de dos rayos refractados divergentes.
- **Foco objeto.** Punto F del eje óptico cuya imagen se encuentra en el infinito del espacio imagen.
- **Foco imagen.** Punto F' del eje óptico que es la imagen de un punto del infinito del espacio objeto.
- **Rayo paralelo:** Rayo paralelo al eje óptico que parte de la parte superior del objeto. Después de refractarse pasa por el foco imagen.
- **Rayo focal:** Rayo que parte de la parte superior del objeto y pasa por el foco objeto, con lo cual se refracta de manera que sale paralelo. Después de refractarse pasa por el foco imagen.

- **Rayo radial:** Rayo que parte de la parte superior del objeto y está dirigido hacia el centro de curvatura del dioptrio. Este rayo no se refracta y continúa en la misma dirección ya que el ángulo de incidencia es igual a cero.

¿Qué principios se siguen y debemos de tener presentes para que se pueda generar un holograma?

través de rayos láser, lentes y espejos, los investigadores consiguen que los hologramas se vuelvan tridimensionales. Académicos de la Universidad de Tsukuba, especializados en Naturaleza Digital, han desarrollado un sistema para conseguir que se pueda “tocar” una imagen holográfica.

¿Qué técnicas se pueden seguir para la generación de hologramas?

de reflexión, de transmisión y pseudo-holografía.

¿Qué es un dispositivo holográfico?

es aquel que utiliza los principios de la holografía para la reproducción de imágenes tridimensionales o pseudotridimensionales. Es una tecnología que no necesita de aparatos externos de visión para reproducir imágenes tridimensionales.

¿Qué elementos y/o componentes serán necesarios para generar una imagen holográfica?

Para crear un holograma, se necesita un objeto (o persona) que desea grabar; un rayo láser para iluminar el objeto y el medio de grabación; un soporte de grabación con los materiales adecuados necesarios para ayudar a aclarar la imagen; y un entorno despejado para permitir que los haces de luz se crucen.

Parte 2. De acuerdo a la práctica realizada sobre la pirámide holográfica dar respuesta a lo siguiente:

¿Qué fenómeno(s) estuvieron presentes para que se generara la imagen holográfica?

la difracción de la luz

¿Por qué deben ser transparentes las paredes de la pirámide?

Para que refleje la luz

¿Qué es lo que genera el efecto del holograma?

Los rayos que emite la luz

¿Qué condiciones ambientales serán las más adecuadas para que se pueda visualizar de mejor manera su holograma?

No tener tanta luz

¿Qué sucede si se invierte la pirámide?, ¿cambia el espectro de la imagen?

No se aprecia