

Texturas



Introducción

- Mapeado de texturas: mapear una imagen bidimensional en un objeto
- El sombreado de Phong produce objetos de apariencia plástica
- Los métodos para dotarle de realismo son:
 - texturas (añadido a los algoritmos tradicionales)
 - iluminación global (nuevos algoritmos)

Utilización de texturas

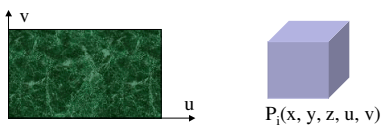
- Mapeado de color
- Mapeado del entorno
- Bump mapping
- Transparencias

Fundamentos

- Proceso:
 - Se asocia la textura a la superficie del objeto
 - Se proyecta el objeto en la ventana
- Es una transformación de 2D a 2D
- Se realiza en dos fases
 - parametrización
 - proyección

Parametrización

- En objetos poligonales se asocian a los vértices las coordenadas de textura (u, v)
- La imagen de la textura tiene unas coordenadas u, v



Mapeado inverso

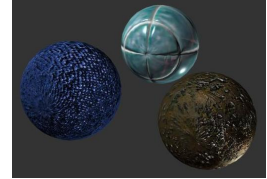
- En el proceso de rendering se recorre cada pixel de la ventana de salida
- Se calcula el valor de u y v
 - matriz de transformación
 - más habitual, interpolación bilinear
- Necesidad de anti-aliasing, debido a que un pixel de la ventana de salida puede corresponder a un varios pixels de la textura

Texturas- imagen



Bump mapping

- Desarrollada en 1978 por Blinn
- Muestra deformaciones sin necesidad de modelarlas
- Deforma las normales de la superficie
- Se aprecia en el contorno del objeto
– sigue siendo el original



Bump mapping - imagen



Mapeado del entorno

- Environment mapping, reflection mapping, chrome mapping
- Consiste en reflejar el entorno del objeto
- La textura se mueve con el objeto



<http://www.dobrev.org/ReflectionMapping/>

Ejemplos de mapeado del entorno



Star Wars Episode I: The Phantom Menace

<http://www.starwars.com/cg/episode1/phantommenace.html>



Flight of the Navigator - 1986



Mapeado del entorno - imagen

