

# Texturas

Cada vértice da geometria tem uma coordenada de textura.

As coordenadas de textura assumem valores no intervalo  $[0,1]$ .

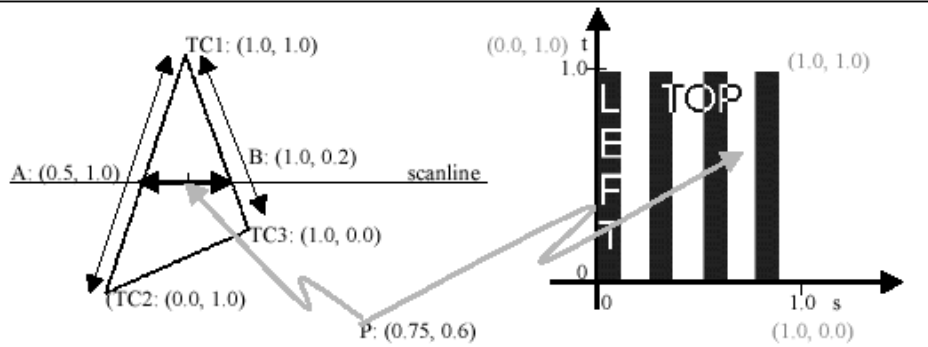
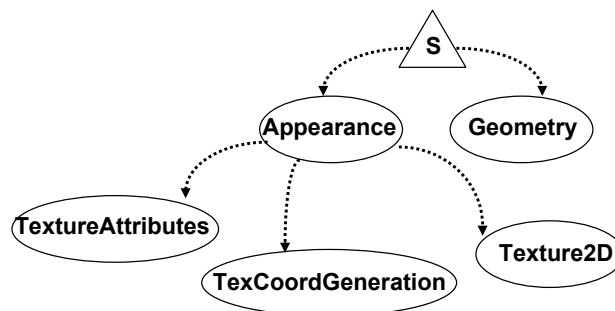


Figure 7-7 Picture of Texture Mapping

# Texturas

Processo para especificar texturas:

1. Preparar a imagem (dimensões são potência de 2)
2. Ler a textura
3. Associar a textura ao Appearance
4. Especificar as Coordenadas de textura



# Texturas

**com.sun.j3d.utils.image.TextureLoader**

**javax.media.j3d.Texture2D** (extende Texture)

```
TextureLoader loader = new TextureLoader("file.jpg",this);
ImageComponent2D image = loader.getImage();

// Texture2D(int mipmapMode,int format, int width, int height)
Texture2D texture = new Texture2D(Texture2D.BASE_LEVEL, RGB,
    image.getWidth(), image.getHeight())

Texture.setImage(0, image);

Appearance app = new Appearance();
App.setTexture(texture);
```

# Texturas

## Outros parâmetros de Texture2D

**Minification filter** – quando o pixel corresponde a uma area superior a um *texel*

```
setMinFilter(int minFilter)
```

**Magnification filter** – quando o pixel corresponde a uma area inferior a um *texel*

```
setMagFilter(int magFilter)
```

**Boundary ModeS and Boundary ModeT** – WRAP e CLAMP

**MIPmap mode** – BASE\_LEVEL e MULTI\_LEVEL\_MIPMAP

# TextureAttributes

## **javax.media.j3d.NodeComponent**

### **+--javax.media.j3d.TextureAttributes**

Define como é combinada a textura com a cor do objecto (material, geometry)

```
TextureAttributes(int textureMode, Transform3D transform, Color4f textureBlendColor, int perspCorrectionMode)
```

textureMode:   MODULATE – para cenas **iluminadas**  
                  DECAL     – sobreposição. A transparência da textura define a quantidade de cor do material que deve ser usada.  
                  BLEND  
                  REPLACE – a textura define a cor, i.e. A cor do material é ignorada (por defeito)

perspCorrectionMode: NICEST, FASTEST

# TexCoordGeneration

## **javax.media.j3d.NodeComponent**

### **+--javax.media.j3d. TexCoordGeneration**

Contém os parâmetros necessários para gerar a coordenadas de textura automaticamente.

```
TexCoordGeneration(int genMode, int format)
```

genMode:  
    OBJECT\_LINEAR – mantém a textura fixa em relação ao objecto  
    EYE\_LINEAR    – efeito de ver o objecto passar pela textura  
    SPHERE\_MAP    – reflexão esférica. Efeito de textura ampliada na direcção do ponto de visão.

format:  
    TEXTURE\_COORDINATE\_2 – generates 2D texture coordinates (S and T).  
    TEXTURE\_COORDINATE\_3 – generates 3D texture coordinates (S, T, and R).