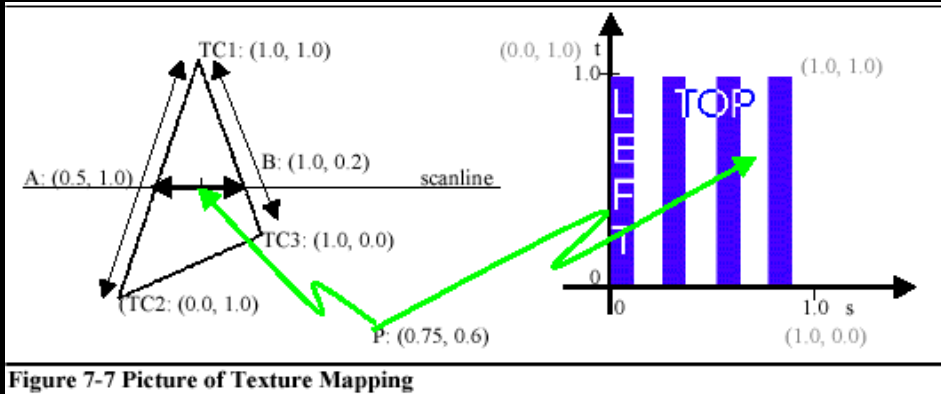


Texturas

Cada vértice da geometria tem uma coordenada de textura.

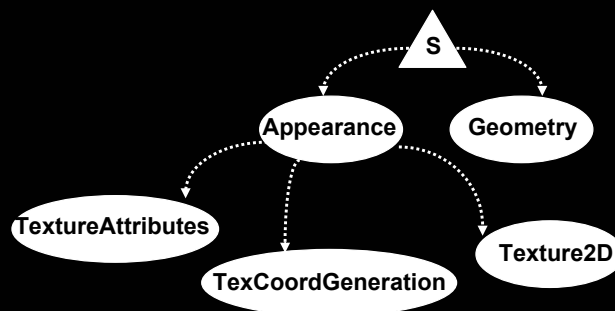
As coordenadas de textura assumem valores no intervalo $[0, 1]$.



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).