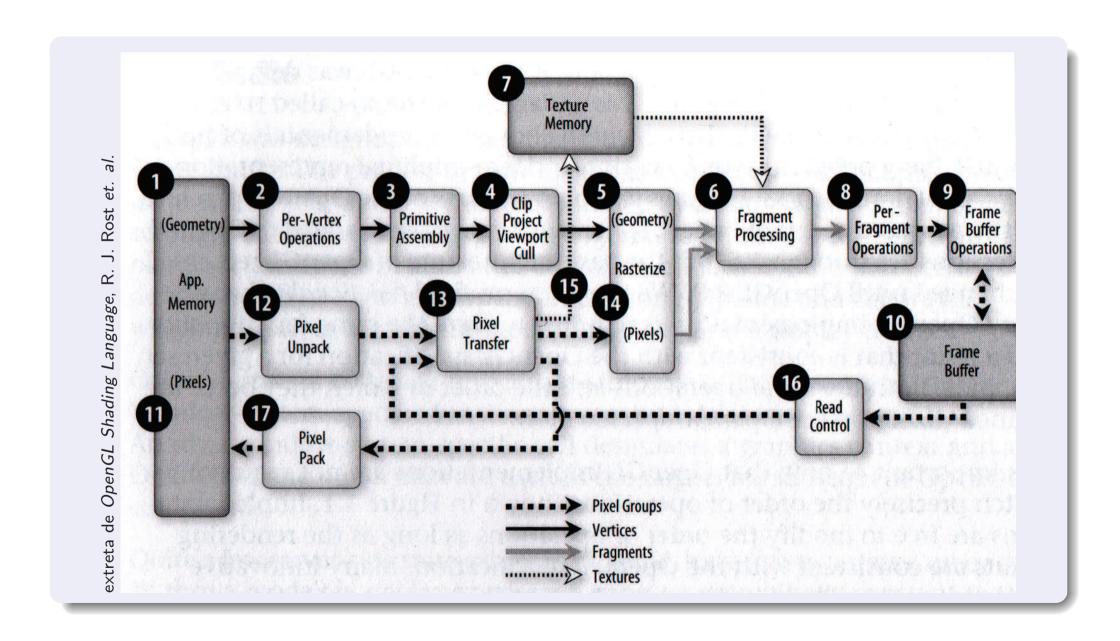
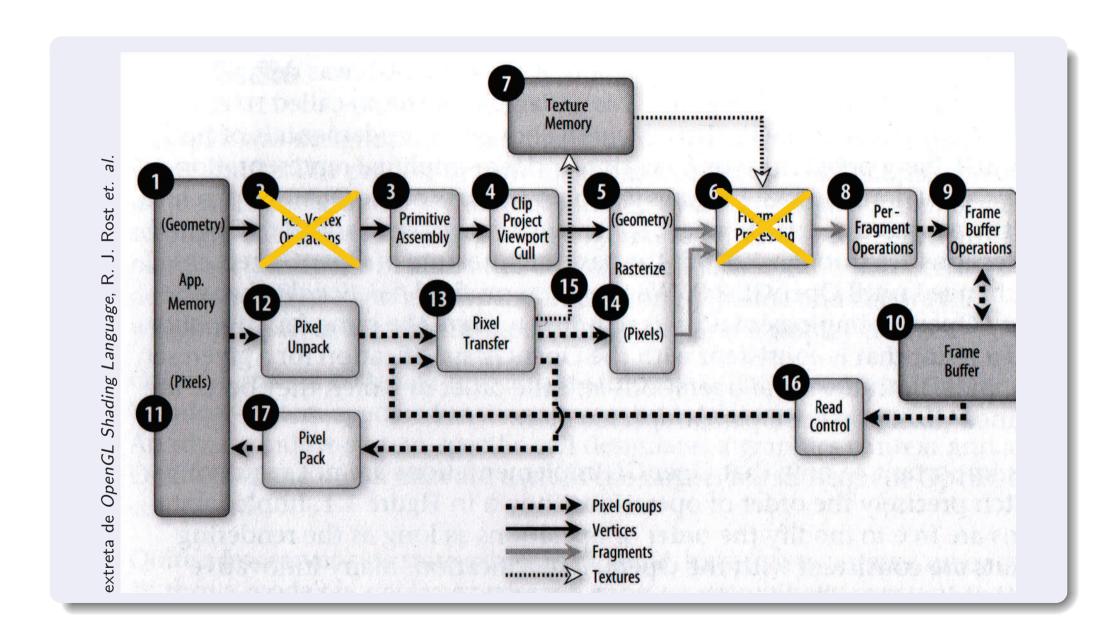
Pipeline gràfic programable

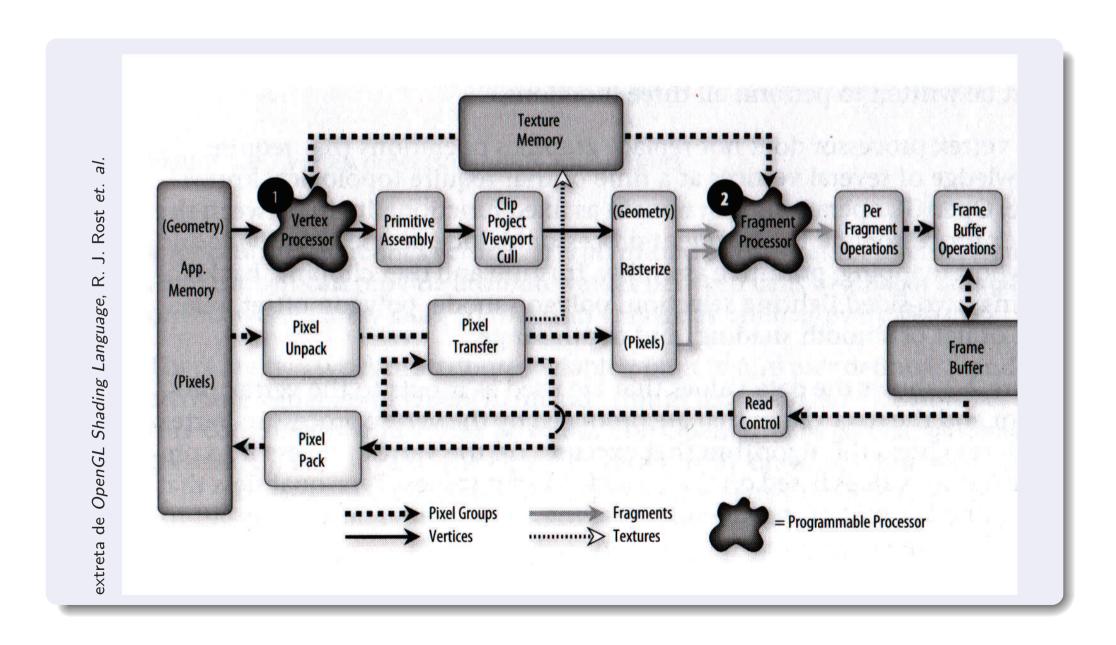
Professors de G

grup Moving

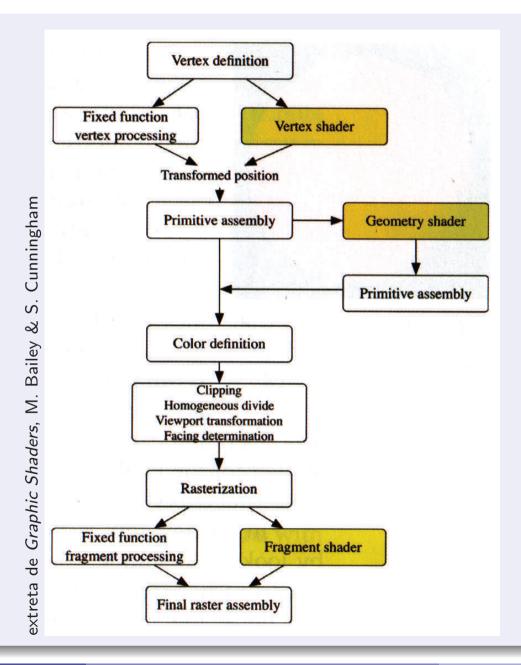
Classes de G, 1213Q2



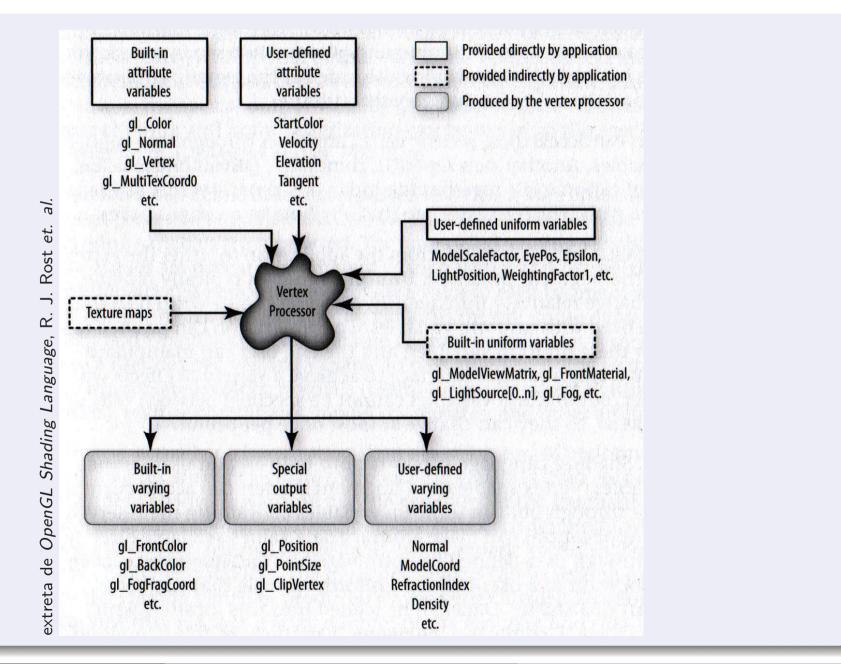




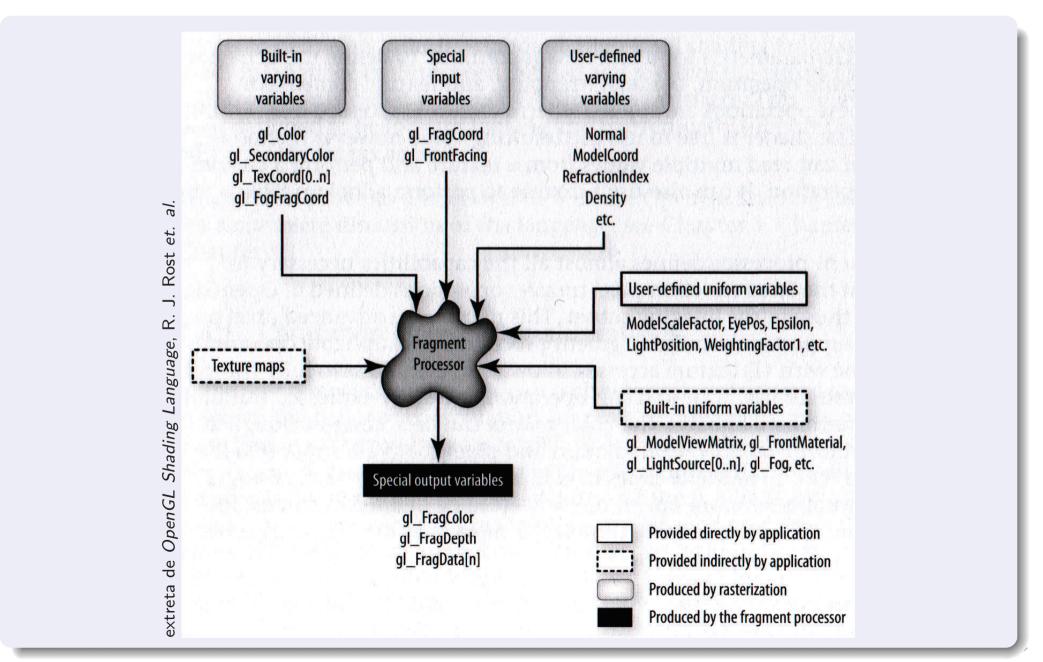
Funcionalitats substituïdes



Fluxe d'informació als shaders



Fluxe d'informació als shaders



Llenguatges de programació dels shaders

- Cg (C per gràfics) Llenguatge desenvolupat per Nvidia. Col·laboració amb Microsoft. Basat en C.
- HLSL (*High-Level Shader Language*) Llenguatge desenvolupat per Microsoft. Col·laboració amb Nvidia. Basat en C.
- GLSL (GL Shader Language Llenguatge estandaritzat pel OpenGL Architecture Board a partir del release 2.0.

Llenguatges de programació dels shaders

- Cg (C per gràfics) Llenguatge desenvolupat per Nvidia. Col·laboració amb Microsoft. Basat en C.
- HLSL (*High-Level Shader Language*) Llenguatge desenvolupat per Microsoft. Col·laboració amb Nvidia. Basat en C.
- GLSL (GL Shader Language Llenguatge estandaritzat pel OpenGL Architecture Board a partir del release 2.0.

Eines

FOSS

- BuGLe (http://www.opengl.org/sdk/tools/BuGLe)
- Shader Maker
 (http://cg.in.tu-clausthal.de/publications.shtml#shader_maker)

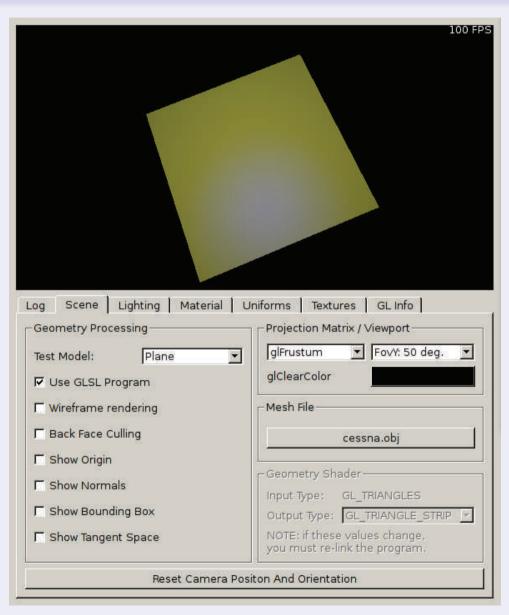
Lliure distribució

- ShaderDesigner (http://www.opengl.org/sdk/tools/ShaderDesigner/)
- glsldevil (http://www.vis.uni-stuttgart.de/glsldevil/)
- gDEBugger (http://www.gremedy.com/)

Més moltes altres específiques d'alguna plataforma...

ShaderMaker

Exemple d'una plataforma per a experimentar



```
File Edit Shader View ?
 Vertex Shader Fragment Shader
 /* lighting.frag - per fragment lighting */
 // switch between vertex and fragment lighting.
 uniform bool disablePerFragmentLighting;
 // use toon sahding
 uniform bool useToonShading;
 // wether the eye is located in the origin (true
 // or at (0,0, +infinity) (false)
 uniform bool eyeAtOrigin;
 // input
 varying vec3 normal; // fragment normal in eye s
varying vec3 position; // fragment position in &

✓ Attach to program

                             Compile and Link (F5)
```