

Laboratori Gràfics

Shaders

Sessió 3

Shaders i textures (1)

VS

```
...  
layout (location = 3) in vec2 texCoord;  
out vec2 vtexCoord;  
  
void main() {  
    vtexCoord = texCoord; // o similar...  
    ...  
}
```

FS

```
...  
uniform sampler2D myMap;  
in vec2 vtexCoord;  
  
void main() {  
    gl_FragColor = texture(myMap, vtexCoord);  
}
```

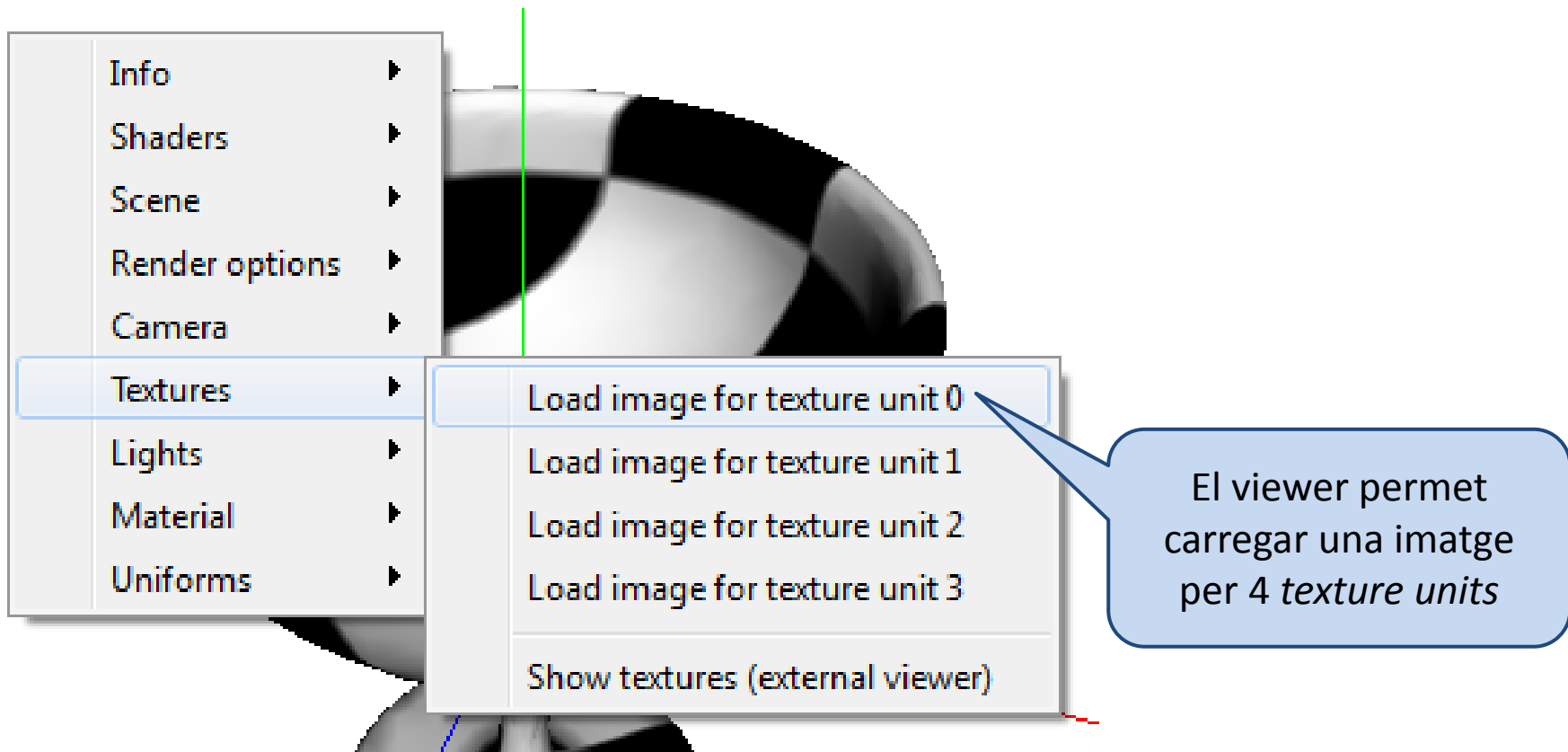
Un **sampler2D** és una textura 2D

Retorna un **vec4** amb el color RGBA

vec2 amb les coordenades de textura

Shaders i textures (2)

Pas 2: obrir els fitxers (.png...) amb les imatges



Shaders i textures (3)

El viewer associa cada sampler amb una texture unit basant-se en el darrer caràcter del nom:

```
uniform sampler2D colorMap; // no digit → unit 0
uniform sampler2D normMap1; // ends with '1' → unit 1
uniform sampler2D noise3;   // ends with '3' → unit 3
```

Load image for texture unit 0
Load image for texture unit 1
Load image for texture unit 2
Load image for texture unit 3

Animacions als shaders

```
uniform float time;  
const float PI = 3.141592;
```

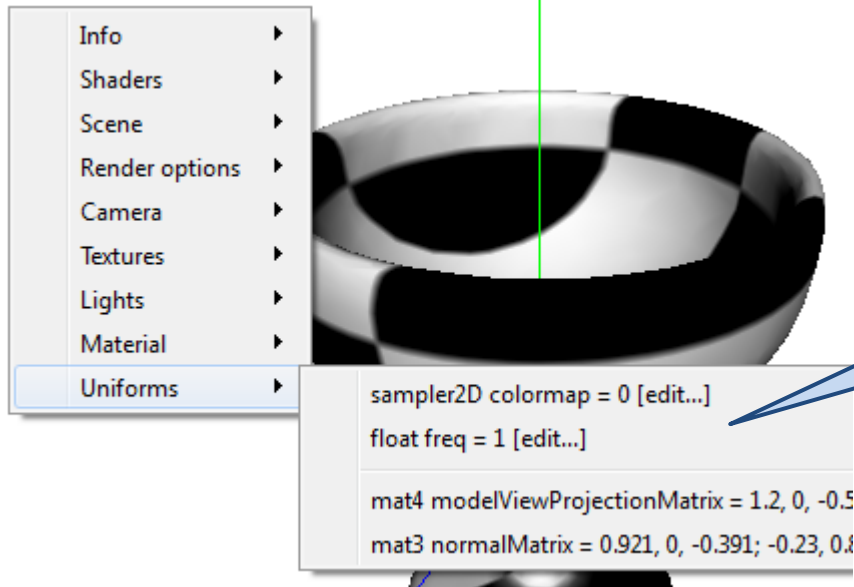
Temps (segons) des de la darrera compilació.

```
void main()  
{  
    fragColor = vec4(0.5*(sin(2*PI*time)+1.0));  
}
```

User-defined uniforms

```
uniform float freq=2.0; // frequencia en Hz
void main()
{
    fragColor=vec4(.5*(sin(2*PI*freq*time)+1.0));
}
```

Uniform definit per l'usuari; convé donar-li un valor.



Uniforms definits per l'usuari: el viewer permet editar-los (actualment limitat a bool, int, float)

Uniforms definits pel viewer (el menu no en permet l'edició)