

Ejercicio 7 – Iluminación con WebGL

Este ejercicio tiene como objetivo implementar una aplicación WebGL poniendo en práctica todos los conceptos estudiados en el tema 7 de la asignatura “Iluminación con WebGL”.

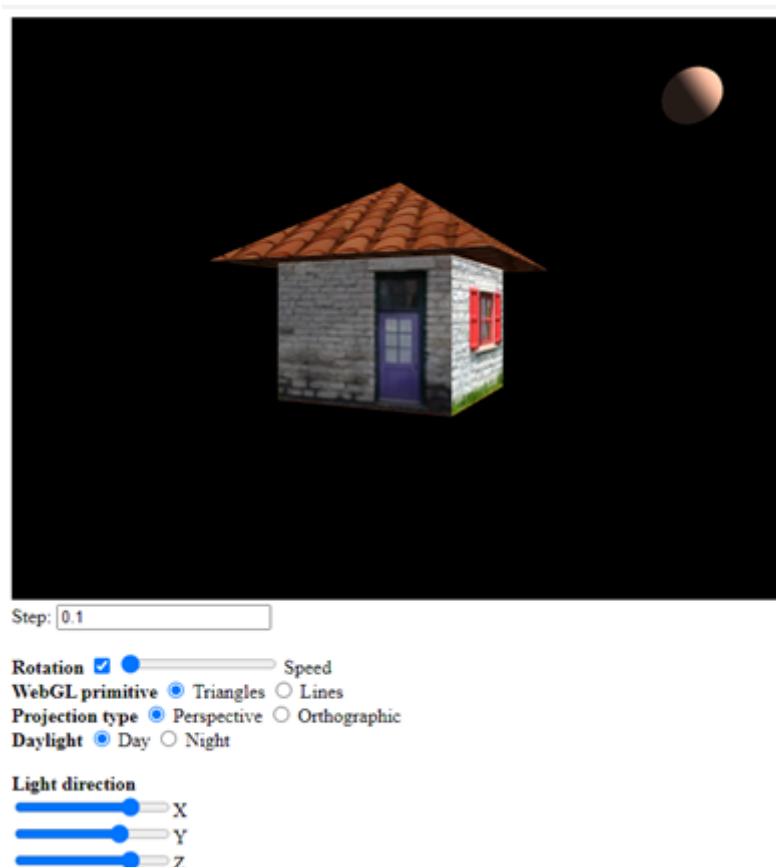
Como resultado de tu práctica deberás generar un **único fichero comprimido .zip** que deberás subir al Aula Virtual, que contendrá **un fichero HTML** y la **imagen** de textura.

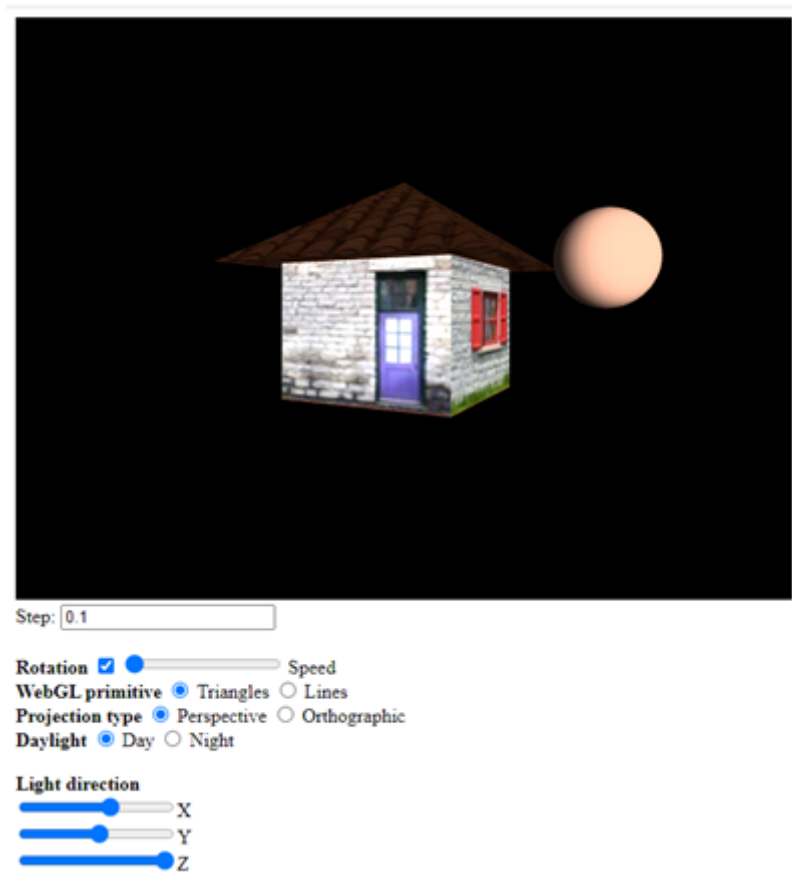
Puntos totales posibles del ejercicio: 10

Instrucciones

Partiendo del ejercicio anterior, se pide hacer las siguientes modificaciones:

1. Añadir iluminación por **luz direccional** (reflexión difusa) y **ambiente**, calculada **por fragmento** (degradado realista). La luz **direccional** tendrá un **color blanco**, y la luz **ambiente** tendrá también un **color blanco**, pero reducida en sus tres componentes **(0.2, 0.2, 0.2)**. Para el tejado, considerar que la orientación de sus vértices es vertical.
2. Las **coordenadas** de la dirección de la luz (X, Y, Z) se podrán cambiar mediante botones de rango en la interfaz de usuario de la página web.
3. Pese a que los rayos en la luz direccional provienen del infinito independientemente de la distancia, **dibujar una esfera** de radio 0.1 situada en la posición (X, Y, Z) elegida por el usuario. Esta esfera deberá verse afectada igualmente por la luz que le incide y su textura es a elección del diseñador, a elegir dentro de la textura facilitada.





Ayuda

```
<body onload="init()">
  <canvas id="myCanvas" width="640" height="480"></canvas><br>
  <b>Light direction</b><br>
  <input type="range" id="x" min="-2" max="2" value="1.1" step="0.1">X<br>
  <input type="range" id="y" min="-2" max="2" value="0.8" step="0.1">Y<br>
  <input type="range" id="z" min="-2" max="2" value="1.1" step="0.1">Z<br>
</body>
```