

Programación Avanzada 2021-2

Taller de Programación 8 - X3D

P1 (25%). Cree usando X3D una figura geométrica 3D de un artefacto del hogar (mesa, licuadora, escritorio, PC, Olla, sillón, TV). La condición es que use al menos 3 figuras básicas X3D (esfera, cono, caja, cilindro) además de translate y scale. Las figuras elegidas **NO PUEDEN SER LAS MISMAS QUE SUS COMPAÑEROS**, por lo tanto use el canal público de **slack** para asegurarse que su figura no coincidirá con la de algún compañero señalando el tipo de figura que usted usará. Una condición **ADICIONAL** es que las dimensiones sean reales en cuanto al espacio X3D, use que el 1 adimensional del espacio X3D sean 10cm, es decir algo de 5cm de largo debe tener dimensión 0.5, del mismo modo algo de 1 metro debe tener dimensión 10 de X3D.

Suba el archivo html con la escena X3D en el canal privado de slack con la etiqueta **TP-8-1**

P2 (25%) Se pide que replique la figura 4 veces pero en dos colores diferentes. Además se pide que use rotaciones para que los objetos no se ubiquen de manera paralela. Adicionalmente se pide ubique estos 4 objetos **sobre** una superficie con textura con imitación de piso de madera, como la que se muestra en el siguiente ejemplo:

```
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <link rel="stylesheet" href="x3d-dom/x3dom.css">
  <script src="x3d-dom/x3dom-full.js"></script>
</head>
<body>
  <div id='x3dSection'>
<x3d width="1000" height="700">
  <scene>
<Viewpoint position='0,0,40'></Viewpoint>
  <shape>
  <appearance>
  <material> </material>
<ImageTexture url='https://i0.wp.com/vinotecalacristaleria.es/wp-content/uploads/2014/03/madera.png'/>
  </appearance>
  <box solid='true' size='30 0.2 40'></box>
  </shape>
</scene>
</x3d>
</div>
</body>
</html>
```

Salida en el navegador del ejemplo anterior:



Suba el archivo html con la escena X3D en el canal privado de slack con la etiqueta **TP-8-2**

P3 (25%) Se pide que sume paredes a la superficie anterior (piso) en una altura de 2.40 mt. Manteniendo los objetos que creó en su interior. En una de las superficies laterales (pared) deje un espacio para que pase la luz (necesitará plegar 4 superficies para dejar el espacio de una ventana).

Suba el archivo html con la escena X3D en el canal privado de slack con la etiqueta **TP-8-3**

P4 (25%) Considere el código que se adjunta. Se trata de un ejemplo de un punto de luz el que provoca que la sombra de un cilindro se proyecte sobre una esfera. Se pide que en su escena anterior ubique un punto de luz en el centro de la sala (a la altura del techo). Debe provocar que al menos uno de los objetos proyecte su sombra sobre un segundo objeto. (Considere que el radio de la luz es el alcance de la misma, por lo tanto el radio debe lo suficiente para cubrir la habitación).

Suba el archivo html con la escena X3D en el canal privado de slack con la etiqueta **TP-8-4**.

```

10 <x3d width="1000" height="700">
11   <scene>
12     <Viewpoint position='0,0,40'></Viewpoint>
13     <PointLight ambientIntensity='0.8' attenuation='0,0,0' color='1,1,0.8' global='false'
14       intensity='1' location='0,0,0' on='true' radius='50' shadowFilterSize='0' shadowIntensity
15       ='0.8' shadowMapSize='1024' shadowOffset='0.1' zFar='-1' zNear='-1' ></PointLight>
16
17     <transform translation="10 0 0">
18       <shape>
19         <appearance>
20           <material diffuseColor="red">
21             </material>
22           </appearance>
23           <cylinder solid='true' height='0.5' radius='0.2'></sphere>
24         </shape>
25       </transform>
26
27     <transform translation="15 0 0">
28       <shape>
29         <appearance>
30           <material diffuseColor="blue">
31             </material>
32           </appearance>
33           <sphere radius='0.8'></sphere>
34         </shape>
35       </transform>
36     </scene>
37   </x3d>

```

Salida en el navegador:

