

PRÁCTICA OBLIGATORIA DEL SEGUNDO SEMESTRE

REQUISITOS

Se debe implementar, usando C++, un software que represente una escena de plataformas 3D animada en la que se controla una catapulta con ruedas que debe partir de un punto hasta llegar a otro y derribar un bloque sólido disparando proyectiles sobre él. En la escena deben participar los siguientes elementos:

- Una catapulta con ruedas que se controla con el teclado (u otro dispositivo de entrada). La catapulta debe poder avanzar, retroceder y girar hacia los lados. Tiene un brazo que dispara proyectiles esféricos girando sobre su eje.
- Un bloque vertical que se debe poder abatir cuando recibe un golpe.
- Un muro con una puerta cerrada que separa la catapulta del bloque por la mitad de la escena: el bloque está a un lado y la catapulta en el lado contrario. El muro tiene una altura tal que la catapulta no puede disparar proyectiles por encima de él.
- Un ítem que representa una llave ubicada en algún lugar y que la catapulta puede coger cuando pasa a través de él. Cuando se coge la llave, la puerta del muro se abre.
- Un agujero en el suelo, entre el muro y la catapulta, que esta no puede cruzar.
- Una plataforma que se desplaza horizontalmente y que permite llevar la catapulta hacia el muro cuando la catapulta se sube a ella (la plataforma se mueve automáticamente cuando la catapulta está encima).
- Un agujero en el suelo que separa la catapulta del bloque cuando esta pasa al otro lado del muro y que no se puede cruzar de ninguna manera.

Se permite usar cualquier código fuente de terceros que no disponga de capacidad completa para mostrar una escena cumpliendo los requisitos establecidos para esta práctica. Como motor gráfico se puede usar uno propio o uno de terceros como [OpenGL Toolkit](#).

ENTREGABLES

Se debe entregar lo siguiente comprimido todo en un solo archivo ZIP:

- Dentro de una carpeta llamada `code`: el código fuente completo (propio y de terceros) que compile sin errores.
- Dentro de una carpeta llamada `libraries`: cualquier librería precompilada de terceros que se haya usado.
- Dentro de una carpeta llamada `project`: un proyecto de Visual Studio 2010 o posterior, un proyecto de XCode o un proyecto de Netbeans (si se trabaja en Linux). No se deben incluir archivos temporales del proyecto.
- Dentro de una carpeta llamada `documents`: cualquier documentación que describa el código fuente (arquitectura, uso, notas, etc.). No hay un mínimo ni un máximo de documentación que se deba entregar.
- Dentro de una carpeta llamada `binaries`: el software compilado para que se pueda ejecutar en alguna de las plataformas establecidas en los requisitos incluyendo todos los elementos necesarios (librerías de enlace dinámico, archivo o archivos de datos de la escena, etc.).

VALORACIÓN

- El material se entrega como se pide: 0,5 puntos.
- Ausencia de errores y warnings: 0,5 puntos.
- Calidad del código y del diseño del código: 1 punto.
- Documentación: 1 punto.
- Modelo de la escena: 1 punto.
- Modelo de la catapulta: 1 punto.
- Desplazamiento de la catapulta usando motores: 1 punto.
- Disparos de la catapulta: 1 punto.
- Modelo y control del ítem que representa la llave: 1 punto.
- Modelo y control de la plataforma con movimiento horizontal: 1 punto.
- Modelo y control de la puerta: 1 punto.

ACLARACIÓN DE DUDAS

angel.rodriguez@esne.edu