

Alternativas libres para creación de videojuegos

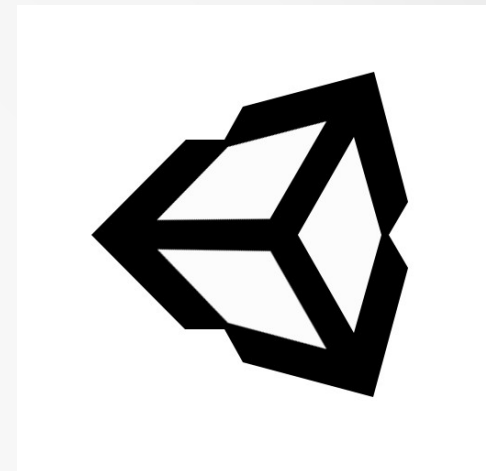
- Francisco Javier Tapia Merino
- 4º Grado Ing. Informática
- Universidad de Córdoba
- Software libre y compromiso social

Contenidos

- Introducción
- OpenGL
- SDL
- Pygame
- Box2D

Introducción

- Multitud de herramientas privadas muy conocidas:
 - Unity3D
 - Unreal engine
 - CryEngine
 - GameMaker



Introducción

- Ventajas del uso del software privativo:
 - Gran volumen de trabajo ya implementado.
 - Barato (tiempo).
 - Facilidad de uso.
 - Portabilidad y compatibilidad.

Introducción

- Desventajas del software privativo:
 - Limitado por la implementación.
 - Código no visible.
 - Imposiciones en la distribución.

Introducción

- El desarrollo software es caro.
- Las opciones privativas pueden suponer una salida para desarrolladores pequeños.
- Empresas grandes tienden a desarrollar sus propios motores.
- Las opciones libres suponen una buena base de partida a nivel académico

Introducción

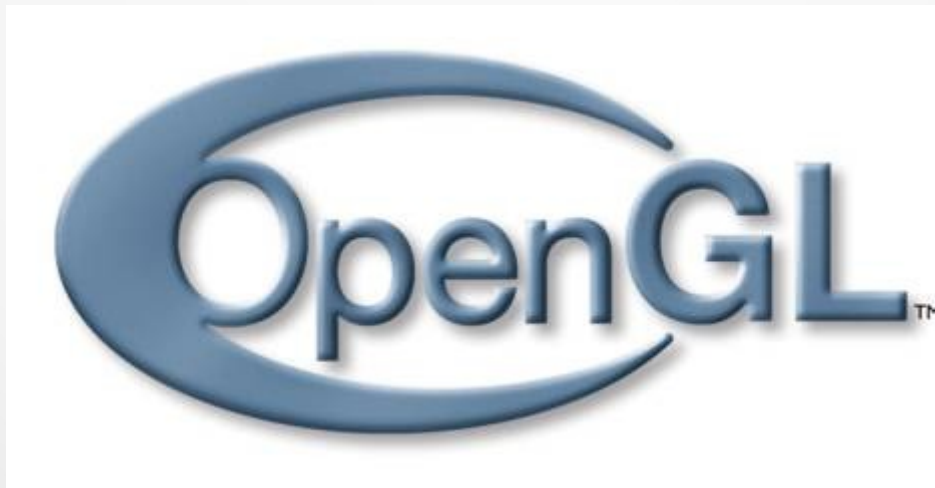
- Herramientas a tratar:
 - OpenGL
 - SDL
 - Pygame
 - Box2D

Introducción

- Otras herramientas:
 - Allegro (C)
 - Cocos2D, Cocos2D-x, Cocos2D-html (C++, python, javascript)
 - HaxeFlixel (Haxe)
 - LibGDX (java)
 - Ogre3D (C++)
 - SFML (C++)

OpenGL

- Estándar en la industria de gráficos por ordenador.
- Tanto 2D como 3D.
- Eficiencia mediante control y optimización hardware a bajo nivel.



OpenGL

- OpenGL no es una librería en si.
- Se trata de un conjunto de especificaciones y estándares.
- Existen varias implementaciones disponibles de OpenGL para diversas plataformas y lenguajes.

OpenGL

- Licencia:
 - Como tal, no es necesario disponer de una licencia de OpenGL.
 - Solo los distribuidores hardware que quieran hacer una API para su hardware la necesitan.
 - Por tanto la licencia final depende de la implementación.
 - GNU proporciona una librería, Guile-OpenGL como parte de su proyecto bajo licencia LGPL.

SDL (Simple DirectMedia Layer)

- Librería de desarrollo multiplataforma.
- Acceso a:
 - Audio
 - Ratón, teclado y joystick
 - Hardware gráfico (mediante OpenGL)
- Escrito en C y compatible con C++



SDL

- Licenciado bajo Zlib (a partir de versión 2.0)
- Principalmente usado para 2D.
- Permite la generación de 3D mediante el uso directo de OpenGL.

SDL

- Algunos juegos conocidos hechos con SDL:
 - FTL (Faster than light)
 - Proteus
 - L4D2 (Left for dead 2)
 - VVVVVV
 - Prácticamente todos los juegos clásicos de Daedalic Entertainment. (Deponia, Whispered world, ..)

Pygame

- Conjunto de módulos en Python para creación de juegos.
- Añaden funcionalidad sobre SDL.
- Altamente portable.

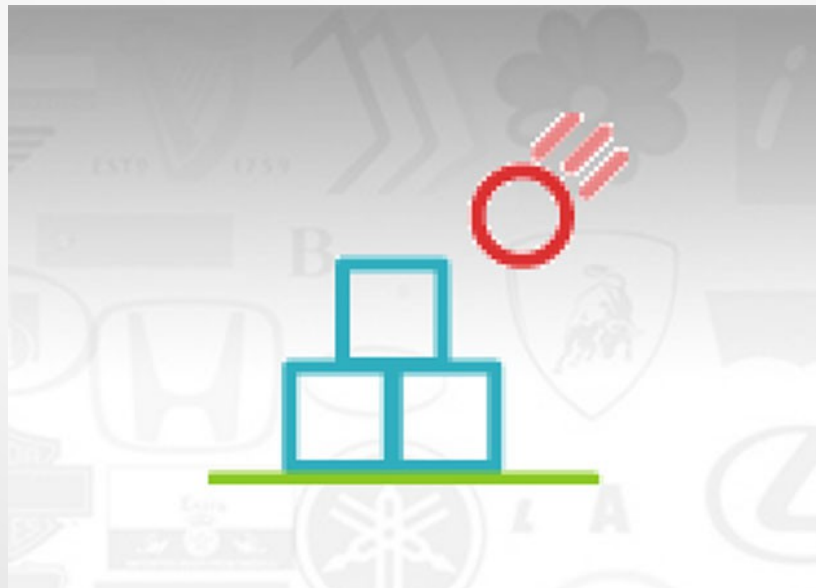


Pygame

- Licenciado bajo LGPL 2.1.
- Principalmente para 2D.
- Igual que SDL permite su extensión al 3D mediante el uso de OpenGL. (pyOpenGL)

Box2D

- Librería para simulación de sólidos rígidos.
- Únicamente aporta físicas 2D.
- No presenta herramientas de visualización.
- Debe ser usada en conjunto con librerías gráficas.



Box2D

- Algunas funcionalidades que aporta:
 - Detección de colisiones continuas
 - Sistemas de solidos con distintos tipos de ligaduras.
 - Apilamientos de diversas formas geométricas.
 - Estructuras en árbol para gestión de cuerpos articulados.
- Box2D se distribuye bajo licencia zlib.

Referencias

- SDL: <http://libsdl.org/>
- Box2D: <http://box2d.org/>
- Pygame: <http://www.pygame.org>
- OpenGL: <https://www.opengl.org/>
- Wikipedia. Lista de motores y librerías gráficas:
https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_game_engines