

Un motor de videojuego es un trmino que hace referencia a una serie de rutinas de programacin, frameworks u otras herramientas, que permiten el diseo, la creacin y la representacin de un videojuego. La funcionalidad bsica de un motor es proveer al videojuego de un motor de renderizado para los grficos 2D y 3D, motor fsico o detector de colisiones, sonidos, scripting, animacin, inteligencia artificial, redes, streaming, administracin de memoria y un escenario grfico. El proceso de desarrollo de juegos es a menudo economizado, en gran parte, mediante la reutilizacin/adaptacin del mismo motor de juego para crear diferentes juegos, o para facilitar la portabilidad de juegos a mltiples plataformas [?].

Algunos de los motores de juego ms usados en la actualidad, como lo son Source, Unity, Unreal Engine, GameMaker: Studio, CryEngine, entre otros, son conocidos por ser imperativos, siendo sus funciones ms importantes implementadas en lenguaje c++, lenguaje moderno conocido por ayudar en la ejecucin de grandes proyectos.

El factor ms importante que diferencia un motor de juego de un juego est en que el motor est diseado con una arquitectura enfocada en los datos. Mientras que un juego contiene una lgica o reglas del juego hard-coded, o emplea un cdigo de caso especial para representar tipos especficos de objetos del juego, se vuelve difcil o imposible reutilizar ese software para hacer un juego diferente. El motor de juego permite el reutilizar de gran parte del cdigo para varios juegos diferentes en una forma modular, donde un programador solo se encarga de programar la lgica de su juego.

Todo juego es por naturaleza una aplicacin multimedia, y un motor de juego es responsable de recibir y mantener todos estos recursos (o assets en ingls) que vienen en la forma de mayas 3D, bitmaps de texturas, animaciones, audio y cualquier otro elemento que el juego requiera. Todo motor de juego moderno debe de ser capaz de leer recursos multimedia de los diferentes formatos de las aplicaciones usadas por los artistas y dale esos recursos a los subsistemas adecuados para su reproduccin.

Por ltimo, y no menos importante, el motor de juego debe de hacerse cargo de administrar los diferentes recursos de la mquina de la manera ms eficiente posible. Debe mantener recursos y objetos en RAM, administrar el acceso a disco duro, manejar el ciclo de rendering en el GPU y manejar el ciclo de ejecucin de la lgica del juego a lo largo del tiempo en el CPU, este ltimo teniendo las complicaciones de administrar y compartir informacin en los diferentes ncleos del procesador en caso de ser necesaria el uso de mltiples ncleos.

0.1m to 1m