


iTanq

Introducción

El proyecto iTanq está inspirado en uno de los clásicos juegos de las consolas de 8 bits consistente en un shooter con vista cenital en el que se maneja un tanque y se van superando dificultades (enemigos, recoger objetos, etc...) El juego está incompleto por falta de tiempo.

Cómo jugar

Nada más iniciar el juego, haciendo click en  se inicia una partida nueva.

En cualquier momento se puede pausar el juego pulsando la tecla Escape, abriéndose un menú desde donde se puede acceder al menú principal de nuevo o volver a la partida. Pulsando Escape de nuevo, se saldrá del juego.

Controles

Flechas de dirección: Dirección correspondiente

Barra espaciadora: Disparo

Compilar el código

Prerrequisitos

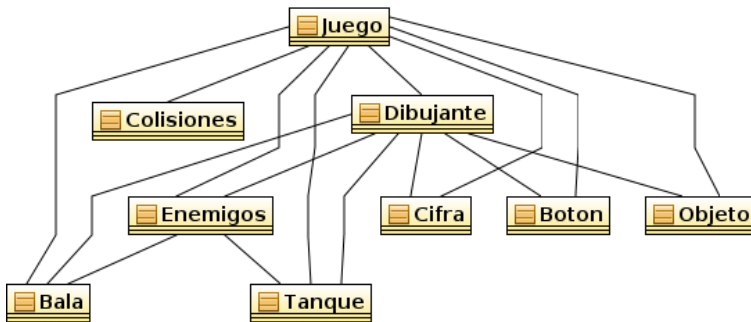
Son requeridas las librerías SDL y SDL_image

Comando

Se ha implementado un script bash para más facilidad.

```
sh compile.sh
```

Interacción entre clases



El diagrama expone con bastante claridad la jerarquía seguida entre las clases. Pasaré a detallar un poco clase por clase.

Juego

Es la clase principal. Una única instancia de ésta es creada en el `main()` y es suficiente para soportar todo el juego. También actúa de intermediaria entre las librerías de la SDL y el resto de las clases, recabando datos de entrada tales como las teclas pulsadas, o las coordenadas del ratón.

Colisiones

No es estrictamente una clase, sino un espacio de nombres que implementa los métodos y estructuras de colisión.

Dibujante

Como su propio nombre indica, se encarga de dibujar por pantalla absolutamente todo. También, para evitar cargar en repetidas ocasiones la misma imagen del mismo archivo, se almacenan en memoria en su creación.

Enemigos

De nombre también bastante elocuente, agrupa todas las instancias de la clase Tanque que ejercen de enemigos. Utiliza un array para almacenar punteros a las instancias y un map para llevar los tiempos de refresco (hace cuanto se actualizó)

Cifra

Clase cuya utilidad es convertir una cifra numérica a imagen, con longitud variable.

Boton

Cada instancia de esta clase toma dos imágenes y representa una u otra según si el ratón está encima o no.

Objeto

Clase genérica para representar objetos en pantalla.

Tanque

Una de las principales clases del juego. Sirve tanto para el jugador, como para los enemigos. Almacena las coordenadas del tanque, su dirección, su velocidad, etc.

Bala

Instanciada a partir de una clase Tanque normalmente, es bastante análoga a ésta, sólo que representa una bala en lugar de un tanque.

Elementos utilizados

Librerías

SDL y SDL_image

Necesarias para todo el apartado gráfico, entrañan parte de la dificultad del proyecto.

Standard Template Library

Usado para llevar un `map` de los tiempos de cambio.

Tipos Abstractos de Datos

Colas

Usadas para crear una cola de colisiones y luego ir procesándolas en la clase Juego

Pilas

Otros

Ficheros

Usados para cargar una lista de los mapas.

Dificultades encontradas

Falta de tiempo

Sin duda la peor de las dificultades ha sido la falta de tiempo, ya sea por mala planificación o por un proyecto demasiado ambicioso, me ha sido prácticamente imposible compaginar el proyecto con el resto de las asignaturas.

Punteros, referencias y clases

En cuanto se empieza a trastear con las clases y los punteros, en seguida se da uno cuenta de que no se llevan muy bien. Los constructores copia también han sido una ligera molestia.

Bibliografía

Libros

Programación en C++ - Jose Luis Joyanes Aguilar

Sitios Web

[libSDL por la UCa](#)