

Trabajo Práctico: Fase 1 - Parte Gráfica

Objetivo

Desarrollar la interfaz gráfica de un juego de acción de naves espaciales. Tomar como guía el juego “Gley Lancer” (“<https://www.youtube.com/watch?v=VlaP-7SIHz0&t=05m28s>”)

Aplicación

Se debe desarrollar una aplicación, la cual será lanzada a través de CLI (interfaz de línea de comando). La aplicación tomará los parámetros de configuración inicial a través de un archivo de configuración.

Todos los elementos visuales a emplear son de libre elección, simplemente considerar semejanzas con los originales.

Personaje principal

En todo momento el jugador deberá poder controlar la nave principal, esta debe poder desplazarse en las 8 direcciones básicas.



Enemigos

En el escenario deben aparecer dos tipos de enemigos diferentes distribuidos de forma aleatoria, la cantidad de los mismos debe ser configurable. En esta etapa del desarrollo los mismo se encontrarán fijos sin ningún tipo de interacción.



Los Controles

El jugador debe poder desplazar la nave principal por toda el área de la ventana de juego, mediante las cuatro teclas direccionales y sus combinaciones.

Escenario

En los escenarios deberá aplicarse la técnica de **parallax** para los fondos, utilizando al menos **3 capas**.

(“<https://gamedevelopment.tutsplus.com/tutorials/parallax-scrolling-a-simple-effective-way-to-add-depth-to-a-2d-game--cms-21510>”)

Ventana de Juego

La ventana de juego mostrará la zona activa del escenario la cual se desplazará mediante un scroll horizontal de velocidad constante. Esta ventana tendrá un tamaño mínimo de 800x600 pixels.



Log de eventos y errores

Se debe registrar información en archivo de texto, sobre la actividad que realiza la aplicación.

Se deben considerar tres niveles: **3-DEBUG**; **2-INFO**; **1-ERROR**. El nivel de log, debe poder modificarse en el archivo de configuración y también debe poder introducirse como parámetro por línea de comando al lanzar la aplicación. **Cada nivel de log incluye a sus niveles inferiores.**

Configuración

El archivo de configuración será un archivo de texto plano en formato **json**, el cual contendrá los parámetros de configuración inicial de la aplicación. En caso de no encontrar el archivo, se debe leer un archivo de configuración por defecto.

Ejemplo de configuración:

```
{
  "configuration": {
    "log": {
      "level": "ERROR"
    },
    "game": {
      "enemies": [
        {
          "type": "class_1",
          "quantity": "5"
        },
        {
          "type": "class_2",
          "quantity": "10"
        }
      ],
      "stages": [
        {
          "fondo1": "/home/file21.bmp",
          "fondo2": "/home/file22.bmp",
          "fondo3": "/home/file23.bmp"
        },
        {
          "fondo1": "/home/file31.bmp",
          "fondo2": "/home/file32.bmp",
          "fondo3": "/home/file33.bmp"
        }
      ]
    }
  }
}
```

Pueden agregarse la cantidad de parámetros que se consideren necesarios, como así también darle la estructura que consideren necesario al archivo **json**

Restricciones

- La implementación deberá estar hecha en C/C++.
- Para la lectura y escritura de archivos JSON debe utilizarse una biblioteca.
- Para el manejo de gráficos se deberá usar la biblioteca SDL.
- Todo el código debe ser desarrollado íntegramente por cada grupo. No se permite la reutilización de código de cuatrimestres anteriores o de otras materias. Ante cualquier duda se deberá consultar con los docentes. La reutilización de código sin consulta previa será condición suficiente para la desaprobación de la materia.