



Videojuego portátil inspirado en consolas retro

Documento de diseño de software (SDD)

Autor:
Lic. Jezabel Danon (jezabel.danon@gmail.com)

09/07/2025
VERSIÓN A

Índice

1. Introducción	2
1.1. Propósito	2
1.2. Ámbito	2
1.3. Definiciones y acrónimos	2
2. Visión general de la arquitectura	2
2.1. Vista en capas	2
2.2. Estilos y patrones arquitectónicos	2
3. Descripción de módulos y servicios	2
3.1. Boot Manager	2
3.2. UI Controller	2
4. Modelos dinámicos	2
4.1. Diagrama de secuencia 1 - Encendido hasta menú	2
4.2. Diagrama de secuencia 2 - Pausa y opciones	3
5. Concurrencia y asignación a tareas	3
5.1. Mapa de tareas FreeRTOS	3
5.2. Sincronización y comunicación	3
6. Modelo de datos	3
6.1. Estructuras persistentes	3
6.2. Estructuras en RAM	3
7. Manejo de errores y logging	3
8. Requisitos de diseño no funcionales	3
9. Referencias	3
A. Apéndice A – Glosario completo de servicios	3
B. Apéndice B – Diagramas adicionales	3

1. Introducción

1.1. Propósito

Breve descripción de por qué existe este documento, a quién va dirigido y cómo se relaciona con la ERS.

1.2. Ámbito

Alcance del diseño: qué módulos, capas o servicios cubre; qué queda fuera.

1.3. Definiciones y acrónimos

Si algún término de diseño no aparece ya en la ERS, defínelo aquí.

2. Visión general de la arquitectura

2.1. Vista en capas

- Reproduce (o amplía) el diagrama *SW_layers.pdf*, destacando los límites entre Bootloader, Drivers, Lógica del sistema y Lógica del juego.
- Explica brevemente las dependencias entre capas.

2.2. Estilos y patrones arquitectónicos

Enumera decisiones globales—RTOS cooperativo, uso de colas, pub/sub, etc.

3. Descripción de módulos y servicios

Para cada servicio descrito en el glosario:

3.1. Boot Manager

- **Responsabilidad:** ...
- **Interfaces:** API C (`void Boot_Init(void);`)...
- **Datos persistentes:** —
- **Errores y manejo:** CRC fallido → LED parpadea...

3.2. UI Controller

... (repite la misma plantilla para cada servicio: Resource Loader, Event Dispatcher, Save Manager, FSM-Juego, etc.)

4. Modelos dinámicos

4.1. Diagrama de secuencia 1 - Encendido hasta menú

Descripción narrativa de cada paso.

4.2. Diagrama de secuencia 2 - Pausa y opciones

5. Concurrencia y asignación a tareas

5.1. Mapa de tareas FreeRTOS

Tabla con tareas, prioridad, stack, frecuencia.

5.2. Sincronización y comunicación

Colas, semáforos, exclusiones mutuas usadas.

6. Modelo de datos

6.1. Estructuras persistentes

Formato del snapshot de partida, layout EEPROM, checksum.

6.2. Estructuras en RAM

Buffers de audio, frame buffer, colas de eventos.

7. Manejo de errores y logging

Política de códigos de error, niveles de log, rutas de fallos críticos.

8. Requisitos de diseño no funcionales

Rendimiento (FPS), footprint de Flash/RAM, respuesta a interrupciones, requisitos de seguridad.

9. Referencias

A. Apéndice A – Glosario completo de servicios

Tabla resumen: Nombre, capa, descripción de 1 línea.

B. Apéndice B – Diagramas adicionales

Coloca aquí otros diagramas UML o listas de mensajes.