Momento II

# Hugo Esteban Barrero García – Emmanuel López Ramírez

# Universidad de Antioquia

# Informática 2

# Aníbal José Guerra Soler – Augusto Salazar

# Medellín, Colombia

Junio, 2025

### **1. Diagrama de clases de la capa lógica**

**Se mantiene un enfoque de programación orientada a objetos, empleando contenedores STL y la biblioteca Qt.**

**Clases principales implementadas:**

* **Juego: Clase coordinadora de los niveles y el flujo general.**
* **Nivel: Clase base para Nivel1, Nivel2 y Nivel3.**
* **Nivel1 / Nivel2: Cada uno con lógica independiente, ciclo principal por QTimer y control de scroll o eventos.**
* **Jugador: Implementado como Roshi, Lunch o SubmarinoJugador, con atributos de posición, vida, animaciones y habilidades.**
* **Enemigo: En Nivel1 como SoldadoPatrullaRoja, en Nivel2 como SubmarinoEnemigo.**
* **Objeto: Base para proyectiles (Proyectil, Torpedo) o ítems (Corazon, Mina).**
* **Motor físico: Implementado directamente en los métodos aplicarFisica() y verificarColisiones().**
* **Mapa: Representa visualmente el entorno del nivel (como fondo marino o scroll del escenario).**
* **ControladorEntrada: Manejadores de keyPressEvent() y keyReleaseEvent() para teclas presionadas.**
* **Temporizador: Uso de QTimer para animaciones, lógica de juego y aparición de enemigos.**

**Contenedores STL y Qt:**

* **QVector<SubmarinoEnemigo\*>, QVector<Torpedo\*> para enemigos y proyectiles en Nivel2.**
* **std::vector<Objeto\*> para minas o elementos hostiles.**
* **QSet<int> para teclas presionadas.**
* **QMap<std::string, Nivel\*> (propuesta para gestión de niveles).**
* **QTimer, QVector2D, QPixmap, QRectF usados extensamente.**

### **2. Cambios respecto al Momento I**

* **El Nivel1 fue rediseñado por completo, incluyendo selección de personaje (Roshi o Lunch), mecánica de defensa y generación dinámica de enemigos.**
* **Se añadió sistema de curación (corazones), muerte, victoria y sonidos personalizados.**
* **En Nivel2 se implementó un sistema mixto de:**
  + **Oleadas de enemigos submarinos.**
  + **Fase de escape automático hacia una cueva final.**
  + **Secuencias de diálogo animadas.**
* **Se mantuvo el uso de Qt para el motor gráfico y eventos, y STL para contenedores lógicos.**

### **3. Vistas, interacciones y físicas por nivel**

#### **Nivel 1: Defensa de Kame House**

* **Vista: Scroll lateral 2D.**
* **Interacciones:**
  + **El jugador (Roshi o Lunch) lucha contra soldados de la Patrulla Roja.**
  + **Puede saltar, disparar, golpear y esquivar.**
  + **Enemigos usan armas de fuego y tienen IA básica.**
  + **Cada 6 enemigos, aparece un corazón curativo (máximo 5 vidas).**
* **Físicas:**
  + **Movimiento horizontal con gravedad simulada.**
  + **Colisiones rectangulares con proyectiles, enemigos y objetos.**
* **Objetivo: Derrotar a 30 enemigos para proteger la Kame House y ganar.**
* **Otros: Sonido de victoria, música de fondo, pausa con menú.**

#### **Nivel 2: Aventura submarina**

* **Vista: Scroll lateral con fases dinámicas.**
* **Interacciones:**
  + **Goku pilota un submarino esquivando minas y disparando torpedos.**
  + **Enemigos submarinos disparan torpedos desde distintas direcciones.**
  + **Se desarrollan tres oleadas de ataque, con torpedos y minas marinas.**
  + **Tras derrotar a todos, se inicia una fase final de escape automático hacia una cueva.**
* **Físicas:**
  + **Movimiento con inercia en todas direcciones (como en el agua).**
  + **Proyectiles con trayectorias animadas y detección de colisiones.**
  + **Explosiones visuales al impactar.**
* **Objetivo: Sobrevivir las oleadas y alcanzar la cueva sin que destruyan el submarino.**
* **Otros: Diálogos, música de fondo, menú de pausa funcional y victoria/derrota animadas.**

#### **Nivel 3: Combate contra el General Blue (planeado)**

* **Vista: Estilo arena de combate tipo "versus" sin scroll.**
* **Interacciones:**
  + **Goku combate al General Blue en un duelo 1 vs 1.**
  + **Blue usará poderes mentales (parálisis, control de proyectiles).**
* **Físicas:**
  + **Movimiento libre, golpes, salto, ataques especiales.**
  + **Efectos especiales como retroceso o desorientación.**
* **Objetivo: Vencer a Blue antes de que colapse la cueva (con temporizador).**
* **Nota: Planeado como posible Nivel 3 si hay tiempo.**

### **4. Sprites por nivel**

#### **Nivel 1:**

* **Roshi en ataque, Lunch transformada con armas.**
* **Soldado básico con animación de caminar y disparo.**
* **Corazón curativo (objeto recolectable).**
* **Fondo animado con scroll horizontal.**

#### **Nivel 2:**

* **Submarino de Goku.**
* **Submarino enemigo con torpedos animados.**
* **Minas marinas (estáticas).**
* **Cueva final como objetivo visual.**
* **Efecto de explosión al impactar.**

#### **Nivel 3:**

* **Goku y General Blue con posturas de combate.**
* **Efectos visuales de poderes psíquicos.**
* **Rocas u obstáculos interactivos del entorno.**