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**

En esta fase del proyecto se propone un modelo basado en programación orientada a objetos, empleando contenedores STL adecuados y haciendo uso de funcionalidades provistas por la biblioteca Qt.

**Clases principales propuestas:**

* **Juego:** Clase principal que coordina la ejecución del juego, la carga de niveles y la transición entre ellos.
* **Nivel:** Clase base que define la estructura común a todos los niveles.
  + **Nivel1, Nivel2, Nivel3:** Heredan de Nivel y contienen lógica específica.
* Jugador (Goku, Maestro Roshi, Lunch): Maneja posición, vida, energía y estados como movimiento, ataque o salto.
* **Enemigo: Clase base para los enemigos.**
  + Soldado: Enemigo básico.
  + General Blue: Enemigo especial con ataques psíquicos.
* **Objeto:** Representa elementos recolectables o interactivos como cápsulas, llaves o energía.
* **Mapa:** Define el entorno físico del nivel, obstáculos y plataformas.
* **MotorFisico:** Se encarga de aplicar las reglas físicas básicas: movimiento, gravedad, colisiones.
* **ControladorEntrada:** Captura entradas del teclado y las traduce en acciones del jugador.
* **Temporizador:** Gestiona eventos programados como trampas, ataques o ciclos de enemigos.

**Contenedores STL sugeridos:**

* std::vector<Enemigo\*> → Lista de enemigos por nivel.
* std::vector<Objeto\*> → Objetos recolectables o interactivos.
* std::map<std::string, Nivel\*> → Organización y acceso a niveles por identificador.
* std::queue<Evento> → Manejo de eventos temporales o animaciones en cola.

**Clases Qt previstas:**

* QTimer → Control de temporizadores y ciclos de actualización.
* QVector2D / QPointF → Representación de posiciones y movimientos.
* QPixmap o QImage → Manejo de sprites e imágenes.
* QRectF → Detección de colisiones en 2D.

**[Diagrama de clases ilustrado aquí]  
*(Puedes insertarlo como imagen o croquis hecho a mano escaneado)***

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

* El Nivel 1 fue completamente rediseñado: ahora el jugador podrá elegir entre Maestro Roshi o Lunch para defender Kame House del ataque de la Patrulla Roja.
* Se eliminó la mecánica de backtracking obligatoria por razones de tiempo y complejidad. Queda abierta para inclusión futura si se avanza rápidamente.
* Se incluyó la selección de personajes en el primer nivel (entre Roshi y Lunch).
* Se mantuvo el uso de STL para contenedores y Qt como base del motor gráfico y de eventos.

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

**Nivel 1: Defensa de Kame House**

* **Vista:** Scroll lateral 2D.
* **Dinámica:** El jugador elige entre Maestro Roshi o Lunch para defender la isla de una invasión del Ejército de la Patrulla Roja.
* **Interacciones:**
  + Personaje salta, esquiva y ataca soldados enemigos.
  + Enemigos portan armas ligeras y atacan desde diversas posiciones.
  + Objetos recolectables como cápsulas de salud o energía.
* **Físicas:**
  + Movimiento horizontal.
  + Saltos parabólicos.
  + Colisiones.
* **Objetivo:** Repeler a los enemigos e impedir que capturen a los habitantes de la isla.

**[Croquis del nivel 1 aquí]**

**Nivel 2: Aventura submarina**

* **Vista:** Combinación de scroll lateral (en combate) y vista superior (navegación).
* **Interacciones:**
  + El submarino de Goku esquiva torpedos, minas y obstáculos marinos.
  + En caso de abordaje, se genera combate lateral con enemigos.
* **Físicas:**
  + Movimiento con inercia (por efecto del agua).
  + Trayectorias oscilantes para proyectiles (como torpedos).
* **Objetivo:** Llegar al final del recorrido submarino evitando daños y derrotando enemigos en zonas de abordaje.

**[Croquis del nivel 2 aquí]**

**Nivel 3: Combate contra el General Blue**

* **Vista:** Arena estática estilo "combate versus".
* **Interacciones:**
  + Goku y General Blue intercambian ataques cuerpo a cuerpo y a distancia.
  + General Blue (dependiendo del desarrollo la idea es que lanza ataques mentales que paralizan temporalmente al jugador.)
* **Físicas:**
  + Ataques con trayectorias curvas.
  + Efectos temporales como parálisis, ralentización o retroceso.

**[Croquis del nivel 3 aquí]**

**4. Sprites por nivel**

**Nivel 1: Defensa de Kame House**

* Maestro Roshi en posición de ataque.
* Lunch disparando o golpeando.
* Soldado enemigo básico.
* Cápsula de salud o energía.

**[Insertar o adjuntar sprites aquí – mínimo 4]**

**Nivel 2: Aventura submarina**

* Submarino de Goku.
* Submarino enemigo.
* Torpedo o misil.
* Criatura submarina o buzo enemigo.

**[Insertar o adjuntar sprites aquí – mínimo 4]**

**Nivel 3: Combate contra General Blue**

* Goku en postura de combate.
* General Blue.
* Ataque mental (efecto visual).
* Roca u objeto del escenario.

**[Insertar o adjuntar sprites aquí – mínimo 4]**