Momento II Proyecto Final

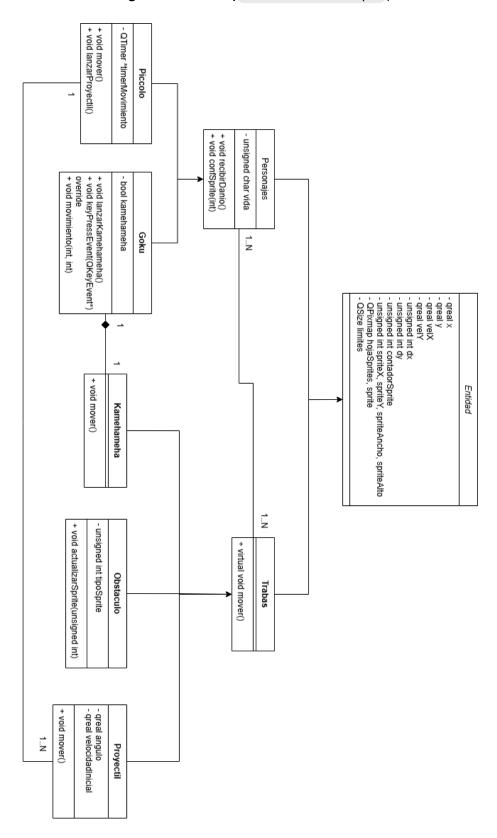
Daniel Antonio Londoño Godoy

Facultad De Ingeniería, Universidad De Antioquia

Informática II: 2598521

15 de junio de 2025

Diagrama De Clases (UML Momento II.pdf)

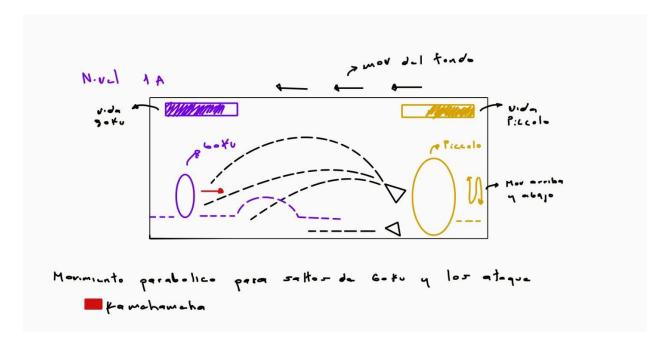


Cambios desde el momento I

Después de hacer una revisión se logró evidenciar que los niveles 1 y 2 tenían una dinámica similar, por lo que se unificaron en el nivel 1A y 1B respectivamente.

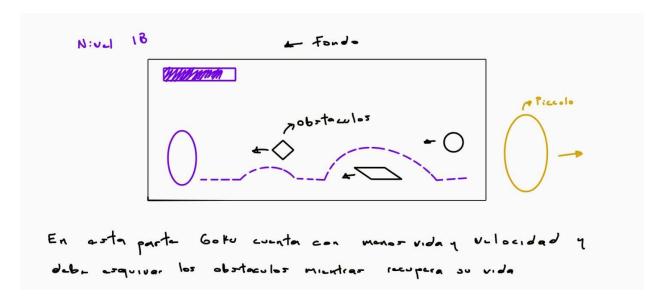
Nivel 1A: Combate contra el Rey Demonio

En este nivel, Goku se enfrenta al Rey Demonio Piccolo. El jugador debe controlar a Goku, esquivando ataques y aprovechando los momentos en que Piccolo deja puntos vulnerables para contraatacar. Piccolo se desplaza verticalmente en el lado derecho de la pantalla y lanza proyectiles con trayectoria parabólica. La velocidad inicial de cada proyectil se genera aleatoriamente, y el daño que recibe Goku al ser alcanzado depende de dicha velocidad. Si su barra de vida se vacía por completo, el jugador pierde el nivel. Goku puede moverse hacia los lados con las teclas **A** y **D**, y saltar con una trayectoria parabólica usando la tecla **ESPACIO**. Si alcanza los límites de la ventana, no podrá avanzar más y deberá retroceder. El jugador puede lanzar kamehamehas presionando la tecla **Q**, lo que reduce la vida de Piccolo. Sin embargo, cada ataque consume parte de la energía de Goku, por lo que debe usarse con estrategia. El objetivo es reducir la vida de Piccolo hasta la mitad. El fondo del escenario se desplaza de forma continua, simulando un entorno infinito.



Nivel 1B: Persecución y recuperación

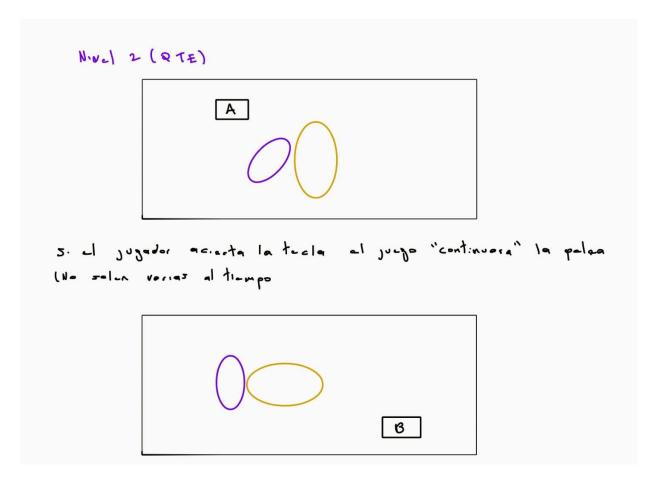
Tras el combate, Piccolo deja a Goku gravemente herido antes de escapar. El jugador deberá controlar a Goku en una persecución continua, mientras este recupera gradualmente su energía vital (con el paso del tiempo). Durante el trayecto, Goku debe esquivar diversos obstáculos como proyectiles, vehículos y piedras. Si choca con alguno, su recuperación se ralentiza o incluso puede perder parte de la energía ganada. El jugador no puede atacar en este nivel, por lo que deberá centrarse en el movimiento ágil y la anticipación de obstáculos. El nivel finaliza automáticamente cuando Goku logra restaurar completamente su energía.



Nivel 2: Combate cinemático (QTE)

El diseño original de este nivel presentaba una curva de dificultad poco efectiva y un objetivo demasiado simple. Por ello, se ha rediseñado completamente como un evento de tipo Quick-Time Event (QTE), con el objetivo de ofrecer una experiencia más dinámica e intensa. En este nivel, el jugador debe presionar rápidamente la tecla que aparece en pantalla. Cada vez que acierta, la secuencia del combate entre Goku y Piccolo avanza visualmente. El jugador debe acertar 6 teclas consecutivas para completar el

nivel. A medida que transcurre el tiempo, la ventana de reacción se reduce, aumentando progresivamente la dificultad. Si el jugador falla, la secuencia se reinicia. Este nivel representa el clímax de la pelea, usando mecánicas simples pero exigentes para intensificar el ritmo y la tensión narrativa.



Formulas a usar

Cinematica

$$x(t) = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$x(t) = x_0 + vt$$

$$y(t) = y_0 - \frac{1}{2}gt^2$$

Movimiento parabólico

$$x(t) = v_0 cos(\theta) t$$

$$y(t) = v_0 sen(\theta)t - \frac{1}{2}gt^2$$

$$x = R = \frac{V_0^2 sen(2\theta)}{g}$$

Dinamica

$$F_k = ma = m[gsin(\theta) - \mu gcos(\theta)]$$

Energía

$$Ec = \frac{1}{2}mv^2 = Ep = mgh$$

Algunos Sprites

Todos los sprites se encuentran en: De Sprites

Goku peleando

















Goku haciendo kamehameha

















Goku moviendose

























Goku saltando



Piccolo

