

# Trabajo Práctico

## Escape de la prisión

### Resumen

Para este trabajo práctico deben utilizar programar un videojuego de vista superior acerca de un prisionero que debe escapar. Para ello deberá sortear las trampas y encontrar tres llaves que abren las puertas hacia su libertad.

### Elementos del juego

- Personaje principal
- Nivel (modelado con tilemaps)
- Llaves (llave roja, llave azul y llave amarilla)
- Puertas (rojas, azules y amarillas)
- Puerta de salida del nivel
- Trampas

### Mecánicas

- El personaje principal puede moverse en cuatro direcciones (arriba, abajo, izquierda y derecha) mediante las flechas del teclado u otra combinación de teclas (como por ejemplo WASD). El movimiento del personaje debe tener una leve inercia, es decir, un movimiento uniformemente acelerado.
- El movimiento del personaje estara limitado por el nivel o mapa. El mismo debe ser un tilemap que debe ser leído desde un archivo .tmx del editor *Tiled*. El nivel debe ser amplio y tener un tamaño mayor que la porción visible de la pantalla, por lo cual será necesario utilizar scrolling.
- El scrolling deberá tener una zona muerta de tamaño mediano o pequeño para evitar el movimiento excesivo de la cámara.
- Existirán 3 llaves distribuidas a lo largo del mapa que el jugador deberá adquirir: 1 *llave roja*, 1 *llave azul* y 1 *llave amarilla*. Existe una sola llave de cada color. Cada llave es capaz de abrir todas las puertas de su correspondiente color.
- Las puertas son objetos que impiden el paso del personaje, existen 3 tipos de puertas: las rojas, las azules y las amarillas. Puede haber más de una puerta de cada color. El personaje sólo podrá pasar a través de una puerta si posee la llave del color correspondiente. **Deberá haber un mínimo de 4 puertas de colores en el escenario.**
- Las trampas son obstáculos que el personaje debe superar. Son fijas, es decir, no se mueven. Sin embargo, se activan y desactivan en determinados intervalos de tiempo (por ejemplo permanecen 2 segundos desactivadas y luego se activan durante un segundo). Pueden imaginar las trampas como espinas que salen del

piso del calabozo o algo similar. Los intervalos de activación y desactivación de cada trampa (es decir, cuánto tiempo están desactivadas y cuando se activan) pueden elegirlos ustedes. Incluso pueden (aunque no es obligatorio) crear trampas que se activen a intervalos distintos y combinarlas para que el juego resulte más desafiante. Si el personaje toca una trampa cuando ésta está activada entonces muere. Al morir, el personaje vuelve al principio y pierde las llaves que había juntado. **Pista: una forma sencilla de hacer esto es crear una nueva instancia del estado actual y pasárselo al método [switchState\(\)](#).**

- La puerta de salida es una puerta especial que permite al personaje escapar del calabozo, pero solo puede cruzarla si ha adquirido las 3 llaves. Al salir, no es necesario mostrar una pantalla de victoria, pero sí una indicación de la condición de victoria (que se haya detectado la colisión entre el personaje y la puerta y que el personaje haya adquirido las 3 llaves, por ejemplo algún mensaje, cambio de color o algún otro tipo de indicador).

## Otras especificaciones

- No es necesario utilizar animaciones
- **No pueden utilizar los assets de los ejemplos.** Fuera de esos, pueden utilizar cualquiera que ustedes quieran.
- No es necesario que haya pantallas de menú y de finalización.
- Deben utilizar grupos para la detección de colisiones.
- Pueden agregar las modificaciones y detallas que deseen a la mecánica, *siempre y cuando no la simplifiquen sino que por el contrario le agreguen complejidad.*