

Manual de Usuario

Proyecto Imagen Digital – Rubén Vázquez Angamarca

Propósito del proyecto

Este proyecto fue creado con el objetivo de demostrar que es posible utilizar tecnología de análisis de imagen para generar mapas para videojuegos automáticamente a partir de dibujos en el mundo real.

En la versión actual, se ofrece una visión en 2D del mapa (visto desde arriba) y otra en 3D (desde el punto de vista del jugador).

La aplicación está pensada principalmente para diseñadores de niveles de videojuegos con mapas simples que quieran explorar rápidamente las distintas ideas que tengan sin tener que utilizar herramientas demasiado complejas.

Instalación

- Instalar [Python](#)
- Instalar las librerías necesarias. Para ello, se abre una consola (*cmd* en windows) y se introducen los siguientes comandos en **negrita**.
 - Opencv: **pip3 install opencv-python**
 - Pygame: **pip3 install pygame**
 - Numpy: **pip3 install numpy**
- Abrir el programa y editar la ruta indicada en la línea 10 con la ruta de la imagen del mapa que se desea importar:

```
image = cv2.imread("./imagenes/lineas5.jpg", cv2.IMREAD_GRAYSCALE)
```

Instrucciones de uso

Una vez que se haya modificado la ruta con la de la imagen deseada, se puede ejecutar el programa introduciendo el comando **py proyecto.py** desde una consola en la misma ruta en la que está el programa.

Si se han realizado los pasos correctamente, el programa comenzará y mostrará dos imágenes: la imagen original detectada y el mapa correspondiente a generar (Figura 1). En la imagen del mapa generado, se puede observar un deslizador con el nombre *Size*. Este deslizador se puede desplazar para aumentar o reducir el tamaño del mapa generado (y, por tanto, su nivel de detalle) (Figuras 2 y 3).



Figura 1. Mapa generado a partir de una imagen.

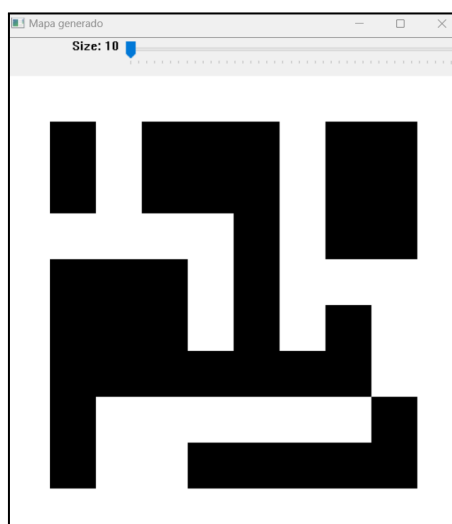


Figura 2. Mapa generado con 10 casillas de tamaño.

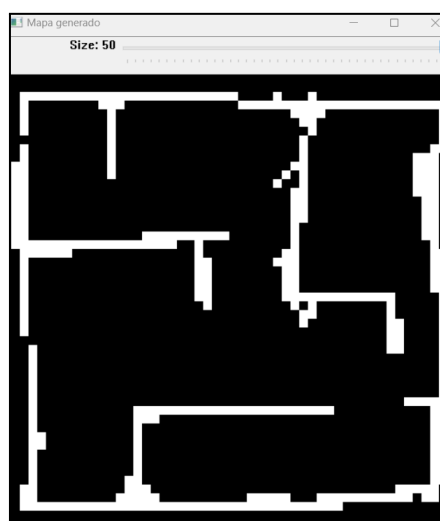


Figura 3. Mapa generado con 50 casillas de tamaño.

Una vez satisfecho con el mapa generado, se pulsa cualquier tecla para pasar al modo de exploración libre.

En este modo, se sitúa al jugador en el mapa y se permite utilizar las teclas **W**, **A**, **S** y **D** para desplazarse a través del mapa en la dirección en la que esté mirando el jugador y las **flechas de movimiento izquierda y derecha** para girar al jugador.

El modo de exploración libre, además, permite cambiar libremente entre la vista 2D (Figura 4) y 3D (Figura 5). Para hacerlo, simplemente se pulsa la **barra espaciadora**.

Cuando se desee salir del juego, basta con pulsar la tecla **'q'**.

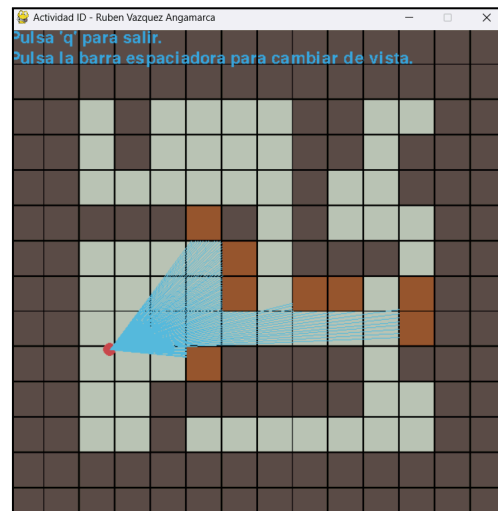


Figura 4. Modo de exploración libre en 2D.

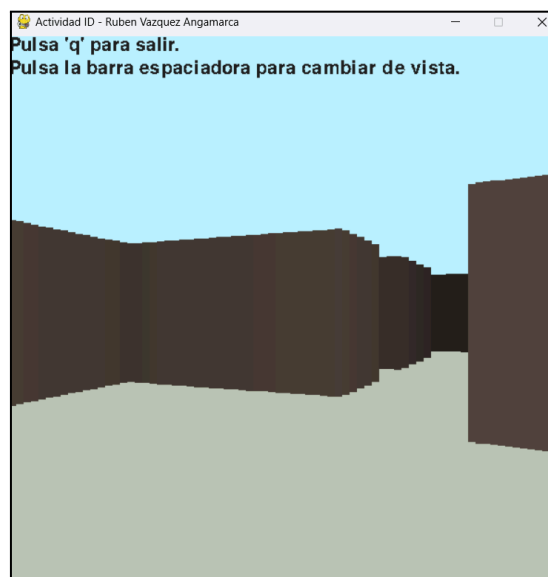


Figura 5. Modo de exploración libre en 3D.