



BELKAN

P2

Jose Antonio Padial Molina  
[josepadial@correo.ugr.es](mailto:josepadial@correo.ugr.es)

## Nivel 1

Para el nivel 1 he utilizado una búsqueda en anchura. Donde a cada nodo le almaceno en una lista el camino hasta llegar a él. El nodo es un struct en el private del archivo jugador.hpp. Uso una función que me da todos los hijos del nodo padre, pueden ser adelante, derecha e izquierda. Esa función comprueba si es transitable el nodo, si lo es lo añade a la lista de abiertos. El padre se añade al set de cerrados. En la siguiente iteración se comprueba que el siguiente nodo de abiertos no esté en cerrados, en caso afirmativo se repite el paso anterior y en caso afirmativo lo ignora. Así consigo hacer el plan para llegar al destino. Luego vuelco la lista de los padres del nodo destino en el plan para llegar al punto de destino. Y con el think saco una a una las acciones que tiene que hacer el personaje para llegar.

## Nivel 2

Para el nivel 2 se ha añadido una condición de para el plan y esperar a que se retire el aldeano de la posición en la que bloquea el plan. Cuando se retira seguimos ejecutando el plan. En el caso en el que el aldeano pasadas tres iteraciones no se retira se realiza un nuevo plan esquivándolo.

## Nivel 3

Para el nivel 3 como al principio no sabemos nuestra posición actual nuestro personaje anda como pulgarcito. Se ayuda de una segunda matriz donde va dejando una marca por donde pasa cada vez mayor. Además, lleva incorporado que cada 30 paso gire aleatoriamente. Cuando en alguno de sus sensores encuentra un PK genera un plan que lo dirige hasta él. Una vez que ya sabe la posición genera un plan hasta el destino, en las zonas que no conoce aún sigue el camino más corto. Nuestro personaje actualiza el mapa con lo que perciben sus sensores. Si en algún momento del plan no puede continuar con el recorrido se genera un nuevo plan con los nuevos datos que ha ido obteniendo.

## Datos obtenidos

- Cuadrícula -> 21 destinos encontrados
- Islas -> 12 destinos encontrados
- Mapa30 -> 82 destinos encontrados
- Mapa100 -> 13 destinos encontrados
- Mapa100B -> 11 destinos encontrados