

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CURSO 2020-21

PRACTICA 2: Repertorio de preguntas para la autoevaluación de la práctica 2.

APELLIDOS Y NOMBRE	MONJAS MIGUÉLEZ, DANIEL		
GRUPO TEORÍA	DGIIM	GRUPO PRÁCTICAS	3

Instrucciones iniciales

En este formulario se proponen preguntas que tienen que ver con ejecuciones concretas del software desarrollado por los estudiantes. También aparecen preguntas que requieren breves explicaciones relativas a cómo el estudiante ha hecho algunas partes de esa implementación y qué cosas se han tenido en cuenta.

En las preguntas relativas al funcionamiento del software del alumno, éstas se expresan haciendo uso de la versión de invocación en línea de comandos cuya sintaxis se puede consultar en el guion de la práctica.

El estudiante debe poner en los recuadros la información que se solicita.

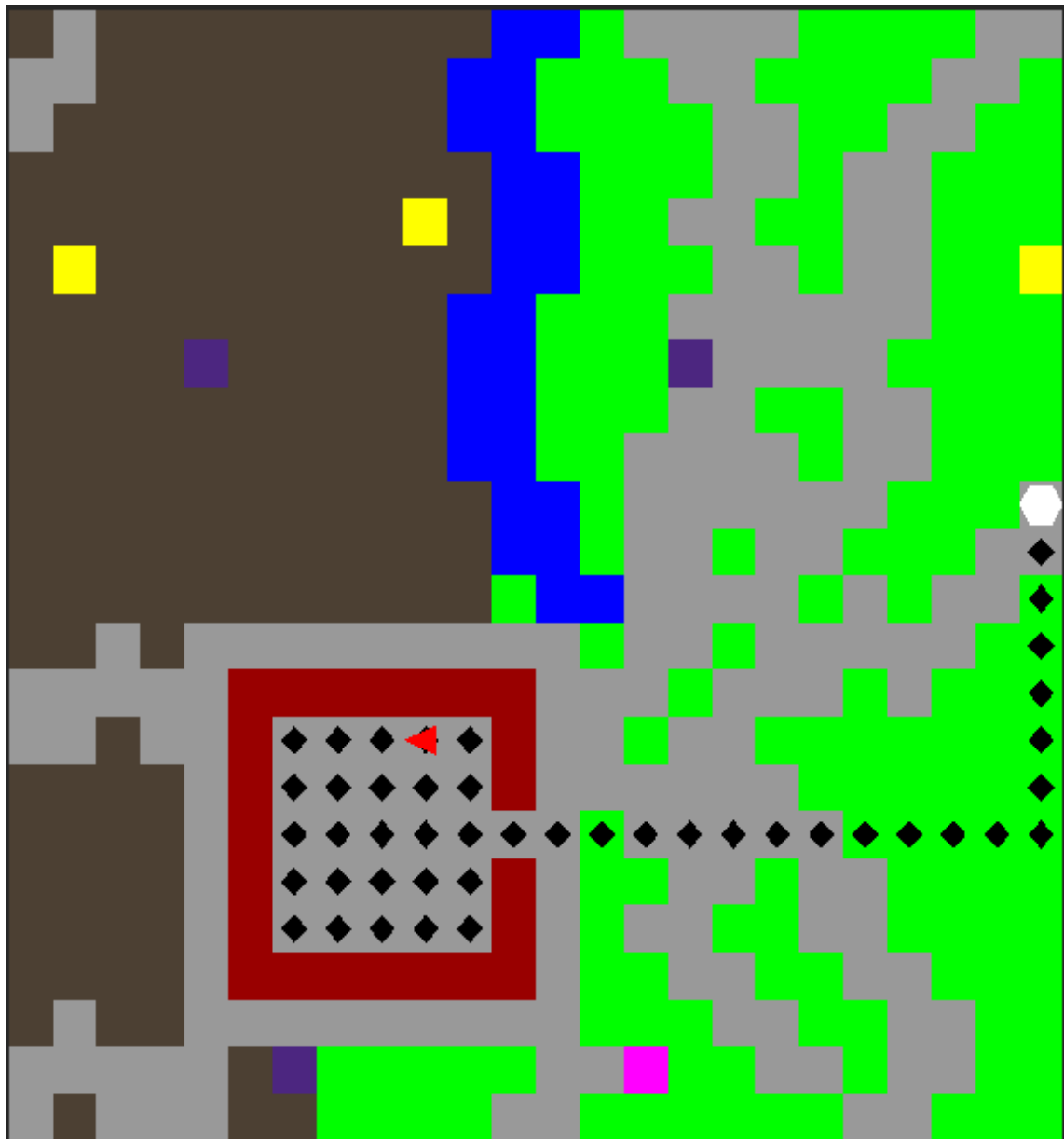
En aquellos casos en los que se solicita una captura de pantalla (**ScreenShot**), se debe de mostrar la imagen de la ejecución concreta pedida donde aparezca la línea de puntos que marca el camino (justo en el instante en el que se construye el plan). Se pueden encontrar algunos ejemplos de imágenes en los ejemplos 1, 2, 3, 4 y 5 del documento “Descripción complementaria de la práctica 2: Una descripción de la práctica 2 ilustrada con ejemplos”.

Enumera los niveles presentados en su práctica (Nivel 0, Nivel 1, Nivel 2, Nivel 3, Nivel 4):

Nivel 0, Nivel 1, Nivel 2, Nivel 3

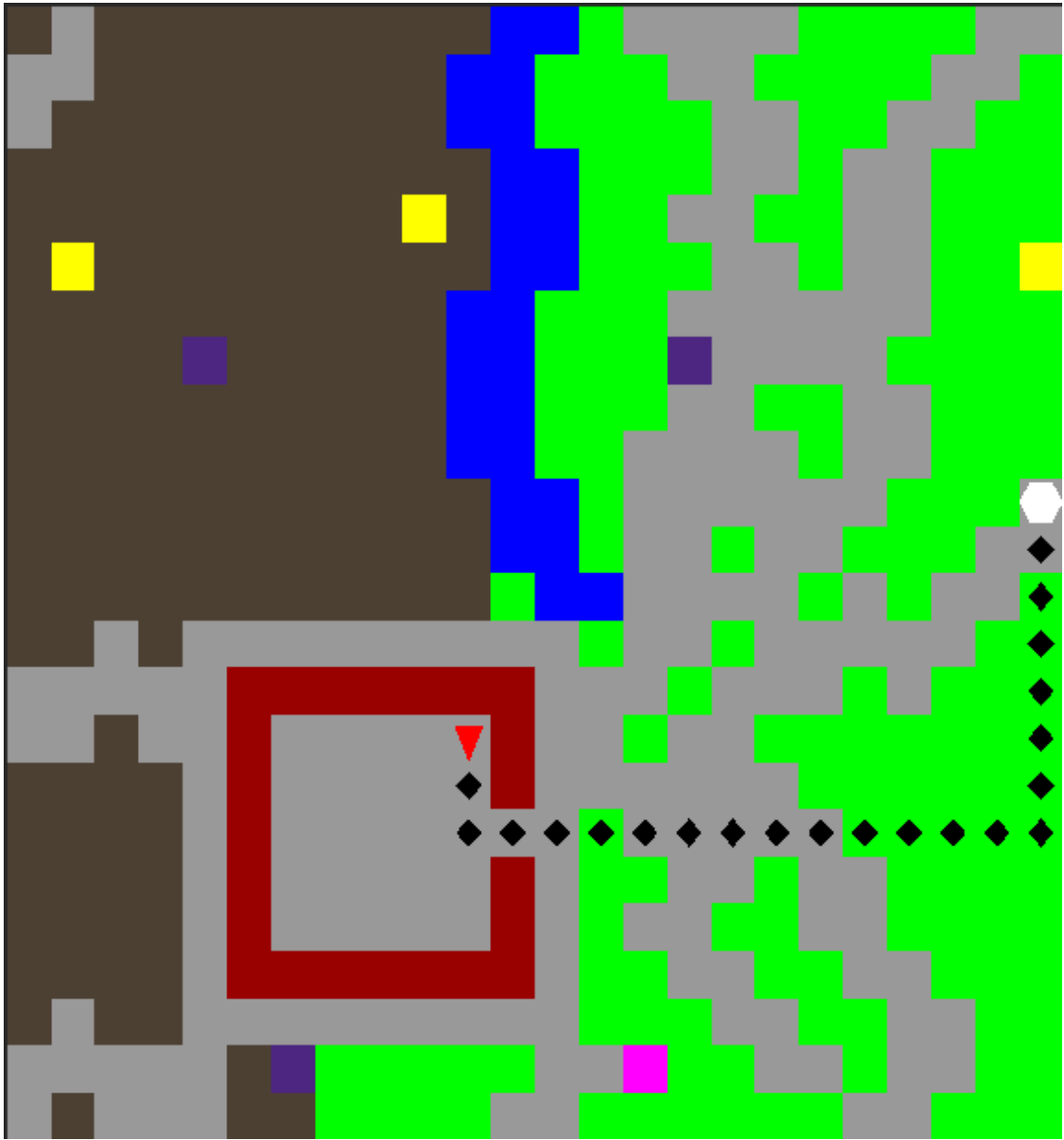
Nivel 0-Demo

(a) Rellena los datos de la tabla con el resultado de aplicar
Belkan mapas/mapa30.map 1 0 18 13 3 13 26

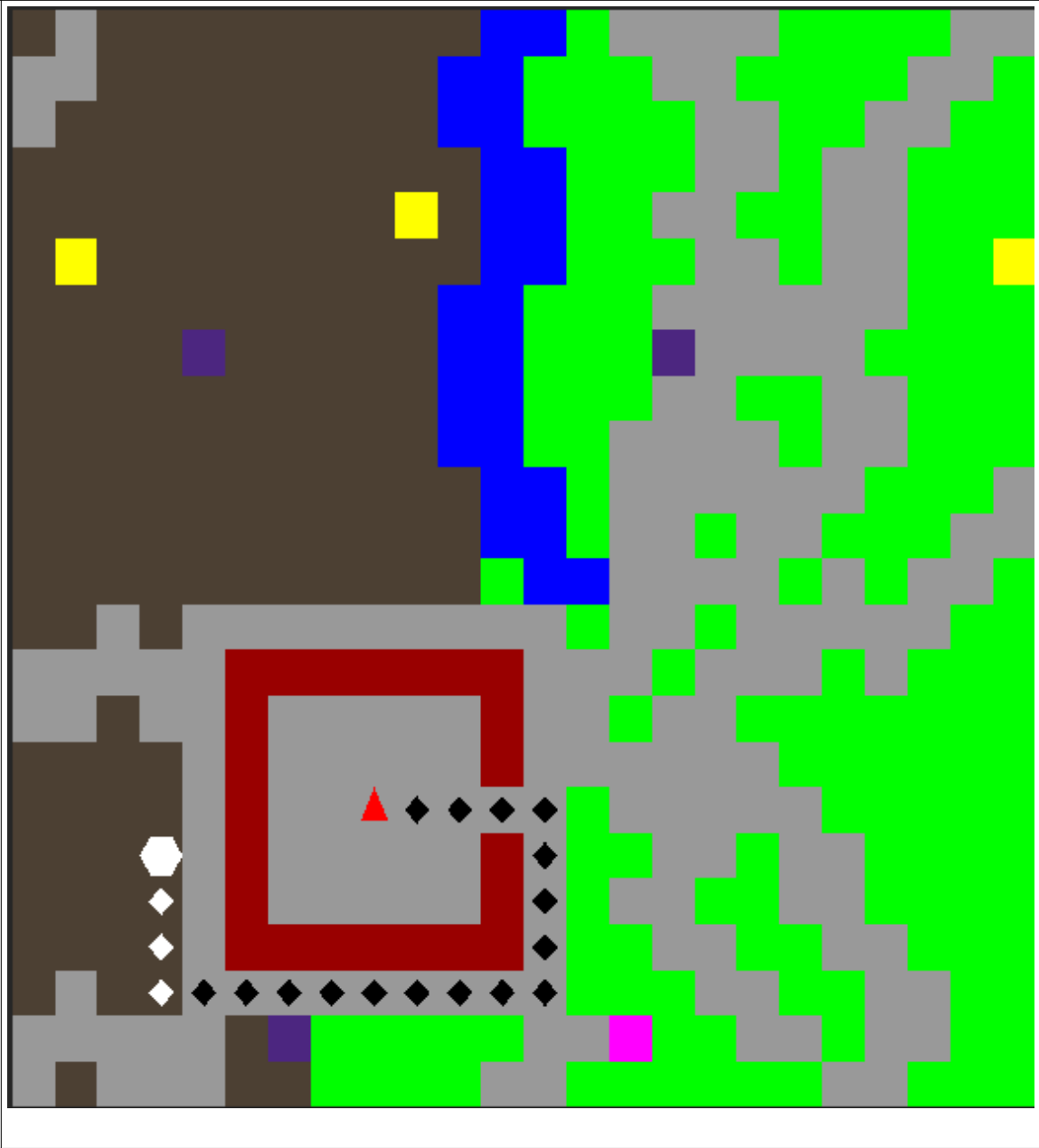
ScreenShot		
	Instantes de simulación no consumidos	
	2908	
	Tiempo Consumido	
	0.005668	
Nivel Final de Batería		
1818		
Plan	A A A A I A A A A I A A A A I A A A A D D A A A A D A A A A D A A A A D A A A D A A A I I A A I A A I A A I A I A A D D A A D A D A D A A A A A A A A A A A A A A A A I A A A A A A A A A	

Nivel 1-Óptimo en número de pasos

(a) Rellena los datos de la tabla con el resultado de aplicar
Belkan mapas/mapa30.map 1 1 18 13 3 13 26

ScreenShot		
	Instantes de simulación no consumidos	2974
	Tiempo Consumido	0.023602
	Nivel Final de Batería	1884
	Plan	I A A I A A A A A A A A A A A A I A A A A A A A

(b) Rellena los datos de la tabla con el resultado de aplicar
Belkan mapas/mapa30.map 1 1 20 11 3 21 6

ScreenShot		
	Instantes de simulación no consumidos	
	Tiempo Consumido	
	Nivel Final de Batería	
	Plan	D D A A A A D A A A A D A A A A A A A A D A A A A

Nivel 2-Óptimo en coste 1 objetivo

(a) Indica el algoritmo implementado para realizar este nivel

Implementé los dos, pero se usa A*

(b) Si usaste A*, indica la heurística utilizada

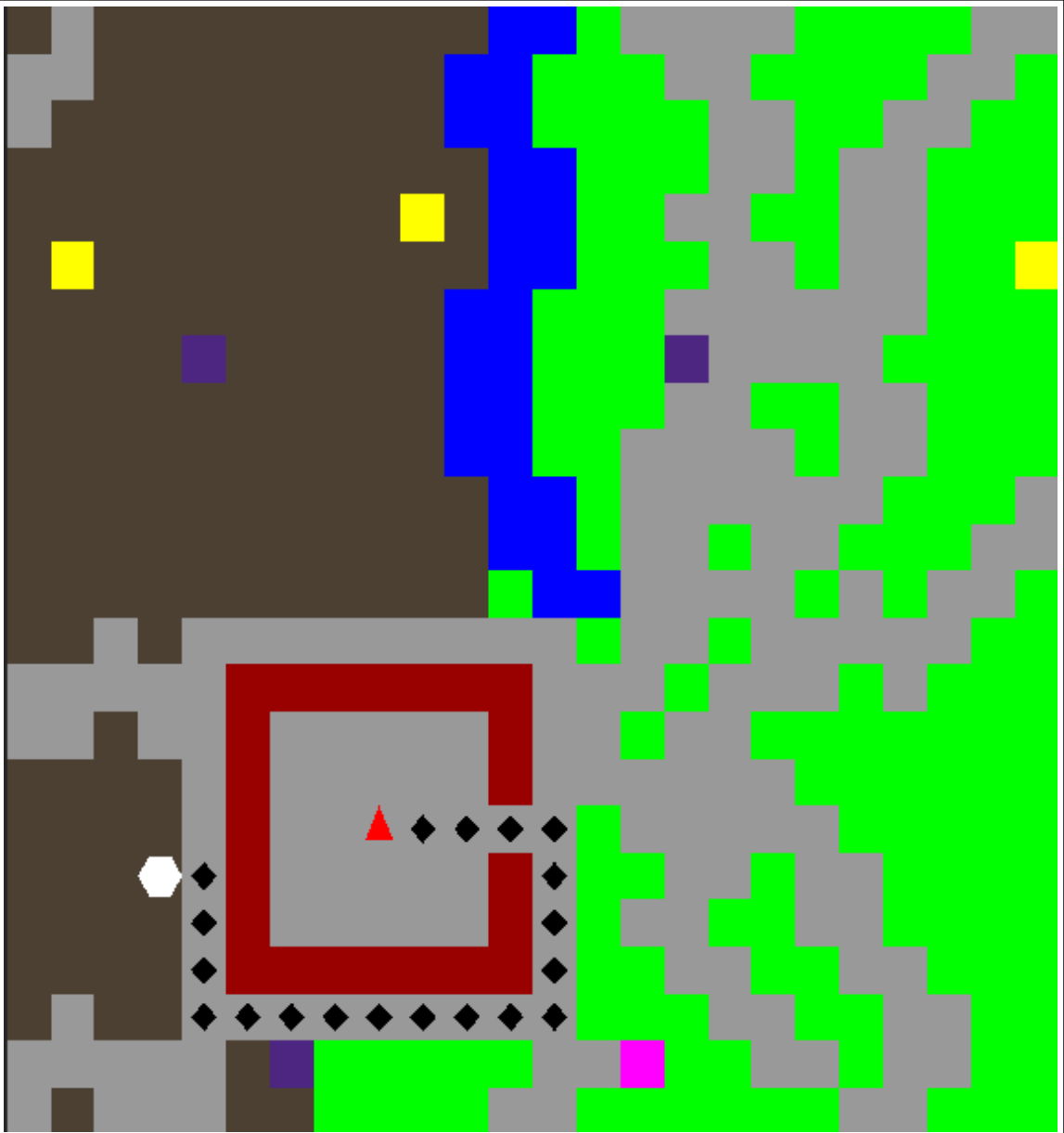
Distancia Manhatann

(c) ¿cambió el concepto de estado con respecto al usado en el nivel 0 y 1? Si la respuesta es afirmativa, explica brevemente en que consistió el cambio.

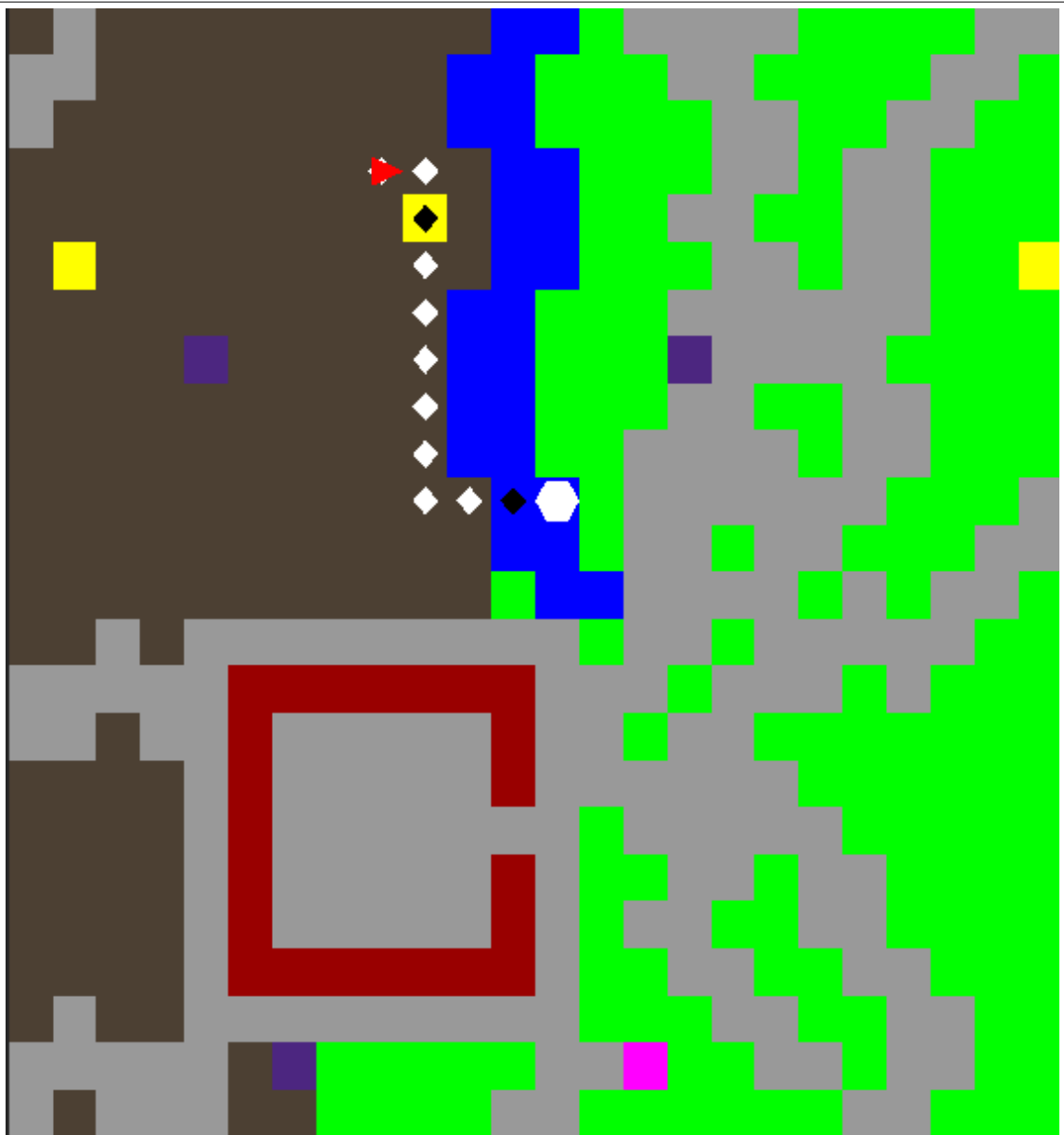
Si, le añadí dos atributos booleanos que contuviera si se llevan zapatillas o bikini y otro atributo de tipo int que contiene el coste asociado a ir desde el estado inicial hasta el mismo

Entendí mal el tema de las vestimentas, de forma que lo programé para que coja una y ya esa no la cambia, en vez de que al pasar por otra casilla suelte la que tiene y recoja la nueva (se soluciona con un else en la función CalcularCosto).

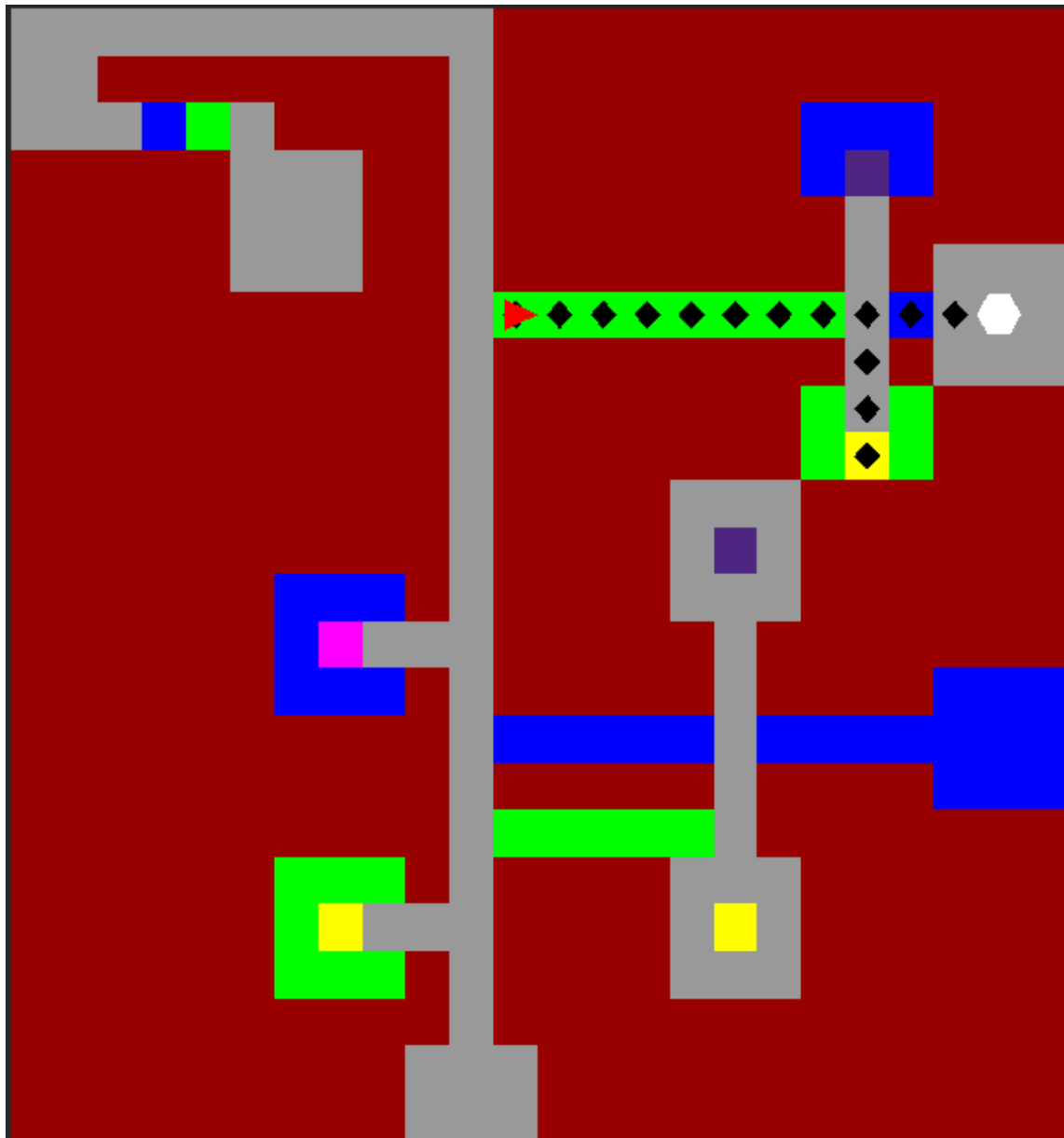
(d) Rellena los datos de la tabla con el resultado de aplicar
Belkan mapas/mapa30.map 1 2 20 11 3 21 6

ScreenShot		
	Instantes de simulación no consumidos	2973
	Tiempo Consumido	0.007772
	Nivel Final de Batería	2974
	Plan	DDAAAADAAAADAAAAAADAIA

(e) Rellena los datos de la tabla con el resultado de aplicar
Belkan mapas/mapa30.map 1 2 6 10 1 13 15

ScreenShot			
Instantes de simulación no consumidos		2985	
Tiempo Consumido		0.026124	
Nivel Final de Batería		2965	
Plan	A A D A A A A A A I A A A		

(f) Rellena los datos de la tabla con el resultado de aplicar
Belkan mapas/scape.map 1 2 9 13 1 9 25

ScreenShot			
Instantes de simulación no consumidos		2977	
Tiempo Consumido		0.057222	
Nivel Final de Batería		2177	
Plan	A A A A A A A A D A A A I I A A A D A A A		

Nivel 3-Óptimo en coste 3 objetivos

(a) Indica el algoritmo implementado para realizar este nivel

Tengo implementados Costo Uniforme y A*, pero se usa A*

(b) Si usaste A*, describe la heurística utilizada. ¿Es admisible?

Se usa una versión parecida a la distancia Manhattan. Lo que se hace es pasar como parámetro los destinos y se calcula la distancia Manhattan para cada uno de ellos, devolviendo solo la suma de la menor distancia de suma mas la menor distancia de columna . Es admisible, pues nunca sobreestimaré el coste.

(c) ¿has usado un concepto de estado diferente al utilizado en los algoritmos empleados anteriormente? Si la respuesta es “Sí”, describe brevemente cómo cambió y en que afecta al algoritmo usado.

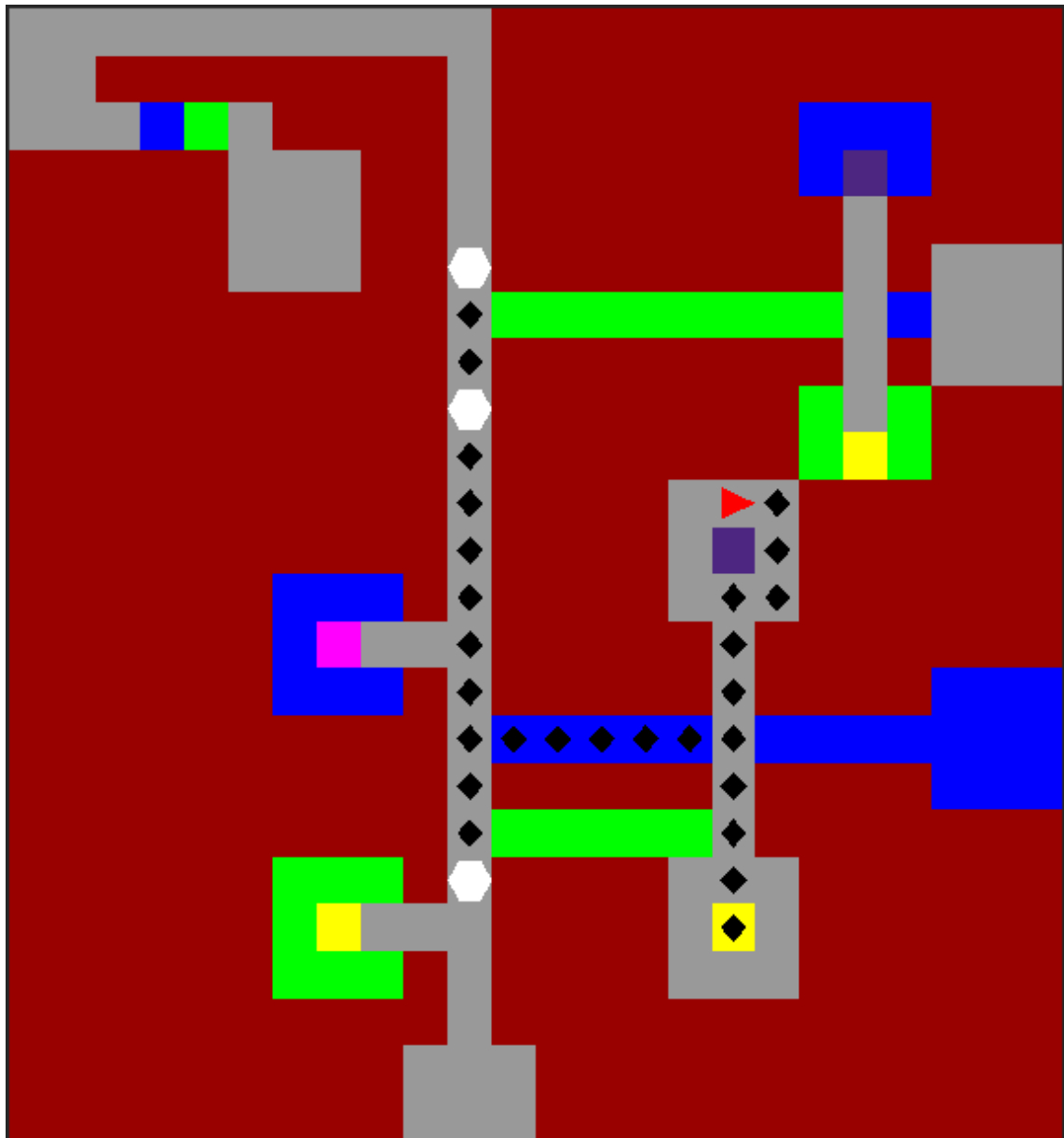
Se ha añadido un vector de booleanos objetivos_visitados. Este al llamar a la función de búsqueda del camino se rellena de tantos false como objetivos haya. Cada false está asociado a un único objetivo, y al pasar por dicho objetivo se marca a true como si se ha visitado.

(d) Incluye aquí todos los comentarios sobre las dificultades que te llevó la implementación de este nivel.

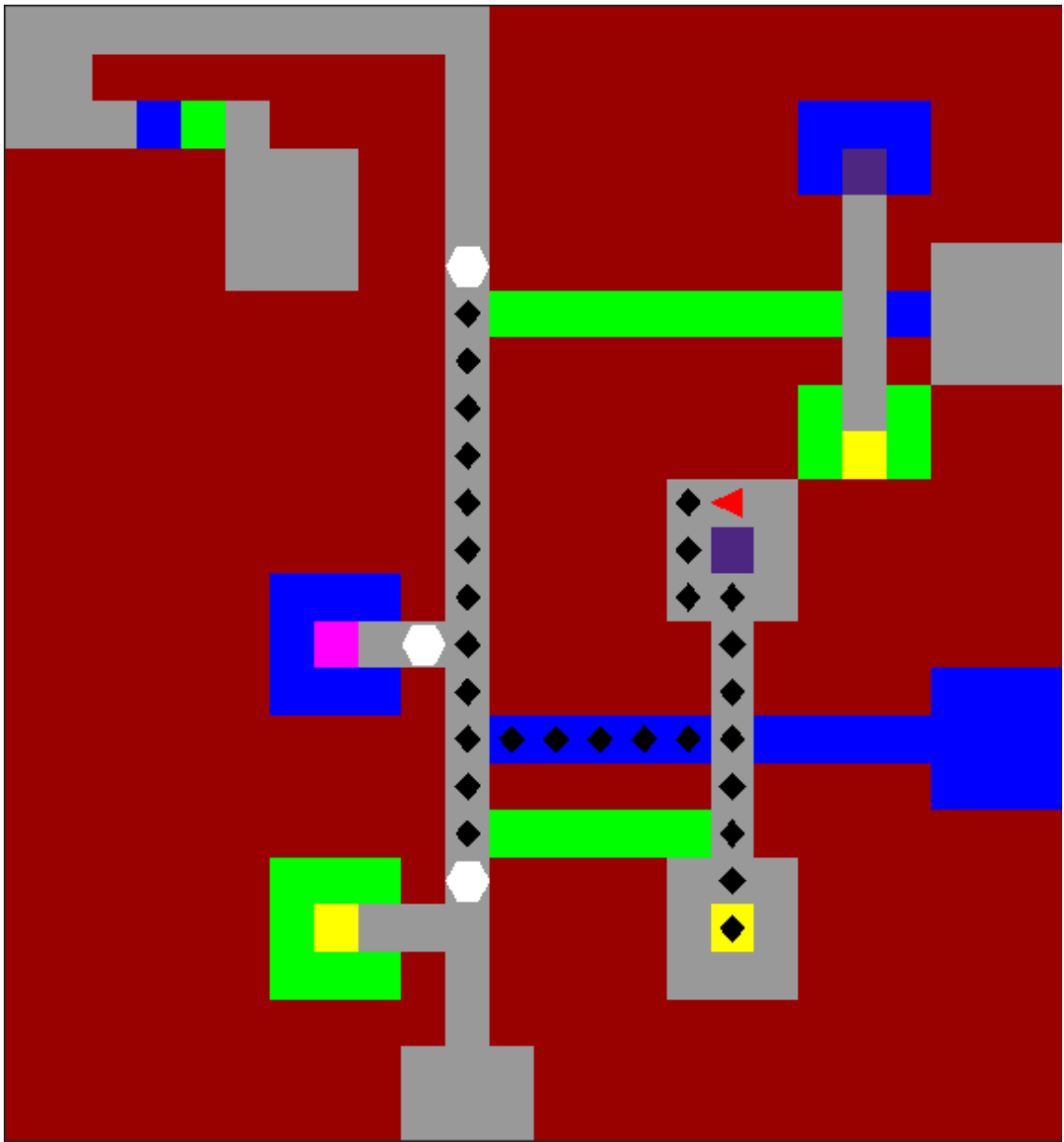
El compara estados fue difícil de encontrar, pues lo quería generalizar para que funcionase para cualquier número de objetivos dados. Al final, lo resolví comparándolos uno a uno hasta el total de 3. También he tenido que pasar los destinos de una lista a un vector, pues no se me ocurría como asociar de manera única el destino al elemento del vector de bool, pues la lista no tiene operador[].

Entendí mal el tema de las vestimentas, de forma que lo programé para que coja una y ya esa no la cambia, en vez de que al pasar por otra casilla suelte la que tiene y recoja la nueva (se soluciona con un else en la función CalcularCosto).

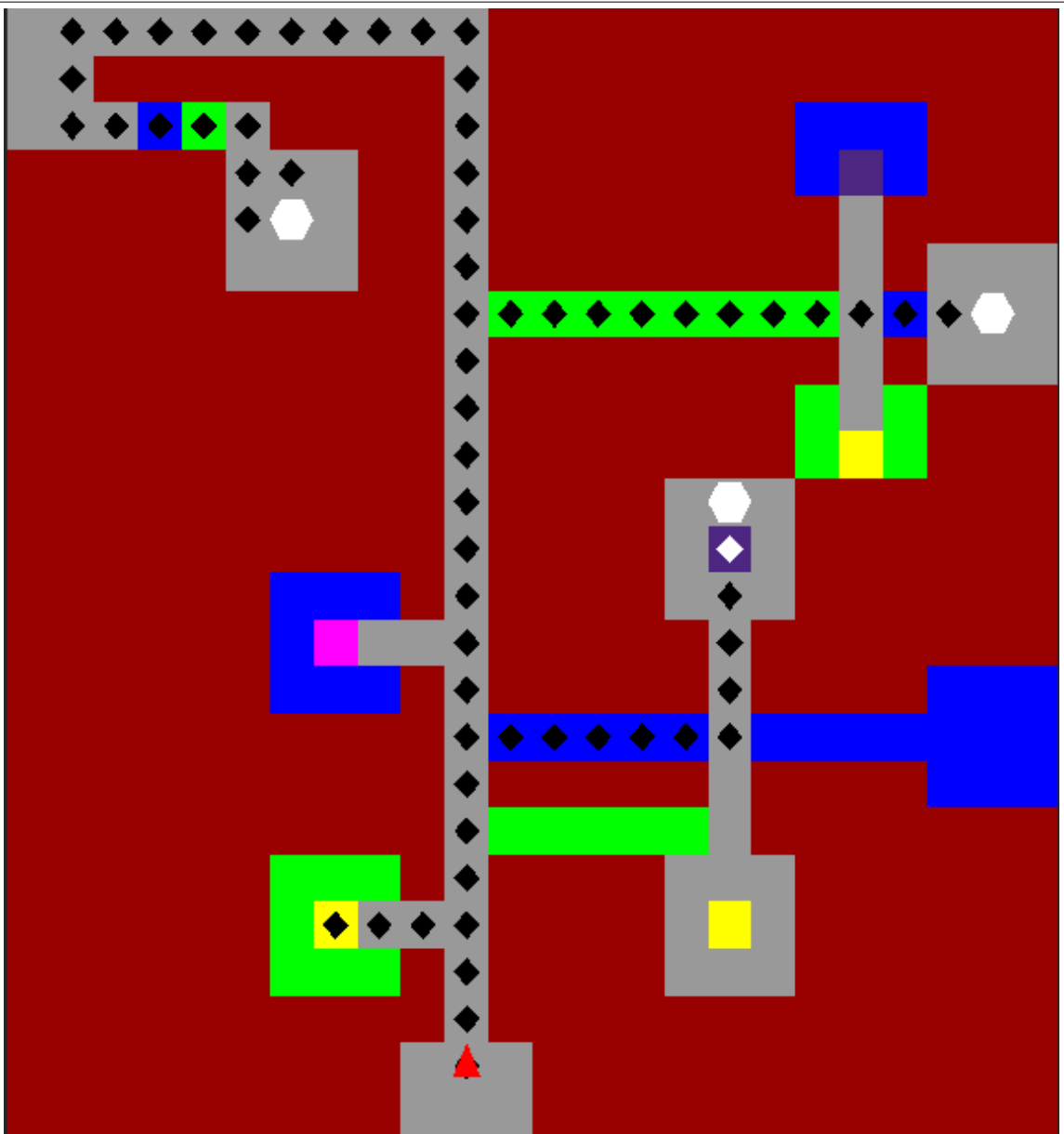
(e) Rellena los datos de la tabla con el resultado de aplicar
Belkan mapas/scape.map 1 3 13 19 2 8 13 21 13 11 13

ScreenShot			
Instantes de simulación no consumidos		2952	
Tiempo Consumido		0.022725	
Nivel Final de batería		2908	
Plan	IADADAIAAAAAAAAAIIAAAAIAAAAAAAAAIAAADDAAAAA AAAAAAAAA		

(f) Rellena los datos de la tabla con el resultado de aplicar
Belkan mapas/scape.map 1 3 13 19 2 8 13 21 13 16 12

ScreenShot			
Instantes de simulación no consumidos		2946	
Tiempo Consumido		0.043106	
Nivel Final de Batería		2902	
Plan	D A I A A I A D A A A A A A A I I A A A A I A A A A A A I A A A I I A A A A A I A I I A I A A A A A A A A		

(g) Rellena los datos de la tabla con el resultado de aplicar
Belkan mapas/scape.map 1 3 26 13 0 9 25 7 9 13 19

ScreenShot			
Instantes de simulación no consumidos		2871	
Tiempo Consumido		0.392666	
Nivel Final de Batería		1095	
Plan	A A A A I A A A D D A A A I A A A A D A A A A A A I A A A A A D D A A A A A D A A A A A A D A A A A A A A A A A A A A A A I A A A A A A A A A I A A I A A A A D A I A D A D A D A A I A A A A D A A D A A A A A A A A A A D A A A A A A A I A		

Nivel 4-Reto

- (h) ¿Qué algoritmo o algoritmos de búsqueda usas en el nivel 4? Explica brevemente la razón de tu elección.

- (i) ¿Has incluido dentro del algoritmo de búsqueda usado en el nivel 4 que si pasas por una casilla que da las zapatillas o el bikini, considere en todos los estados descendientes de él que tiene las zapatillas y/o el bikini? En caso afirmativo, explicar brevemente cómo.

- (j) Explica brevemente qué política has seguido para abordar el problema de tener 3 objetivos.

- (k) ¿Bajo qué condiciones replanifica tu agente?

- (l) ¿Qué coste le has asignado a la casilla desconocida en la construcción de planes cuando el mapa contiene casillas aún sin conocer? Justifica ese valor.

- (m) ¿Has tenido en cuenta la recarga de batería? En caso afirmativo, describe la política usada por tu agente para proceder a recargar.

- (n) Añade aquí todos los comentarios que desees sobre el trabajo que has desarrollado sobre este nivel, que consideras son importantes para evaluar el grado en el que te has implicado en la práctica y que no se puede deducir de la contestación a las preguntas anteriores.

(o) Rellena los datos de la tabla con el resultado de aplicar

Belkan mapas/islas.map 1 4 47 53 2 74 47 46 42 71 56 83 52 58 65 85 43 92
39 81 68 91 48 21 95 92 14 88 64 43 61 28 78 30 44 22 18 27 55 41 16 90 10
12 49 76 68 38 74

Instantes de simulación no consumidos	
Tiempo Consumido	
Nivel Final de Batería	
Objetivos	

(p) Rellena los datos de la tabla con el resultado de aplicar

Belkan mapas/marymonte.map 1 4 66 38 0 59 64 41 35 12 65 71 68 47 53
10 45 69 8 6 37 68 59 36 48 11 13 70 70 8 67 59 10 34 70 33 4 66 70 37 22 46
71 70 18

Instantes de simulación no consumidos	
Tiempo Consumido	
Nivel Final de Batería	
Objetivos	