

## INTELIGENCIA ARTIFICIAL

### CURSO 2021-22

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

APELLIDOS Y NOMBRE	Martínez Diaz, David		
GRUPO TEORÍA	A	GRUPO PRÁCTICAS	2

#### 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 como el estudiante ha hecho algunas partes de esa implementación y que cosas ha tenido en cuenta.

En las preguntas relativas al funcionamiento del software del alumno, estas 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.

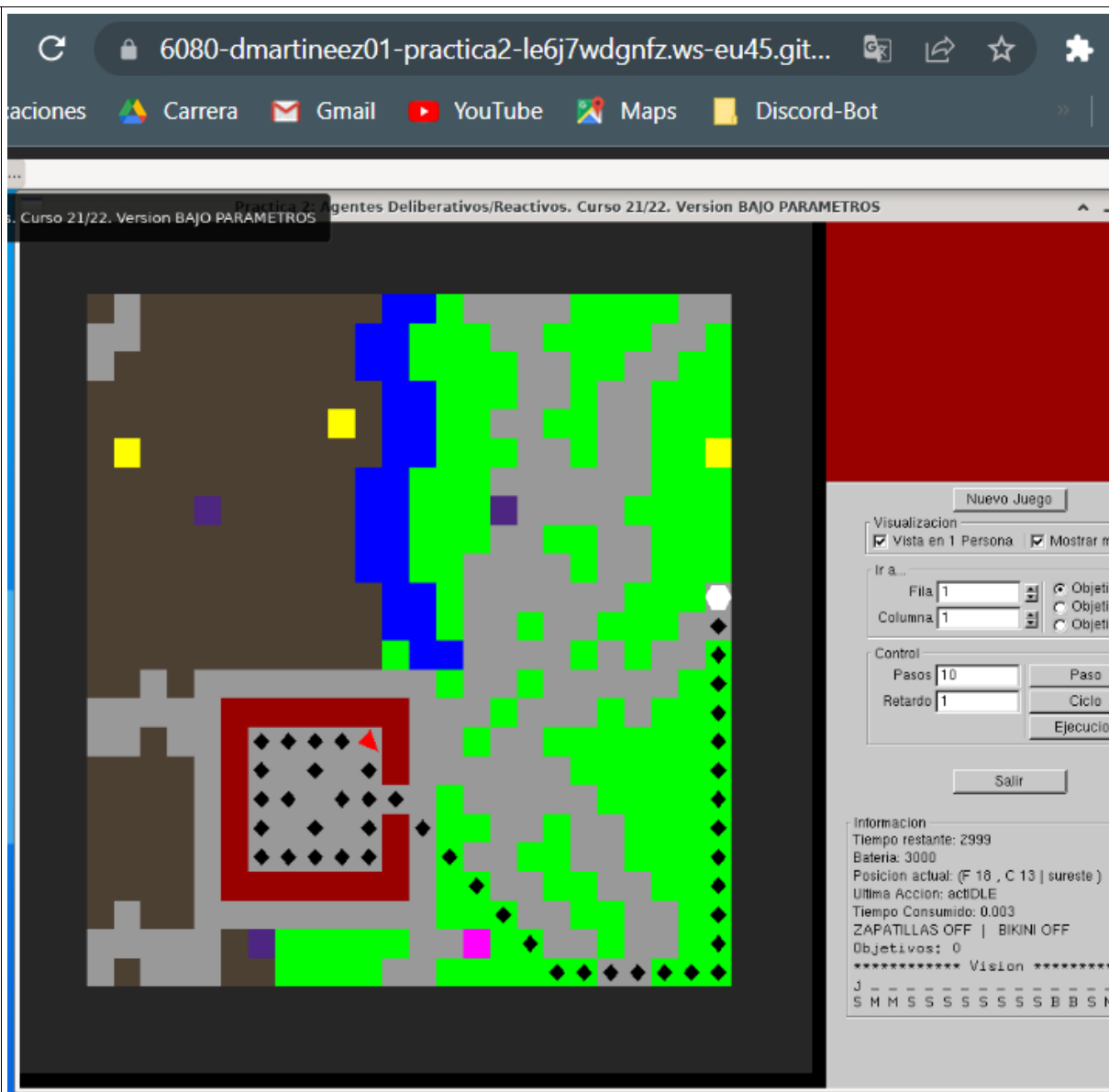
En los casos que se solicita una captura de pantalla (**ScreenShot**), extraer la imagen de la ejecución concreta pedida donde aparezca la línea de puntos que marca el camino (justo en el instante en el que se construye obtiene el plan). Además, en dicha captura debe aparecer al menos el nombre del alumno. Ejemplos de imágenes se pueden encontrar en [Imagen1](#) y en [Imagen2](#).

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 4
---

## Nivel 0-Demo

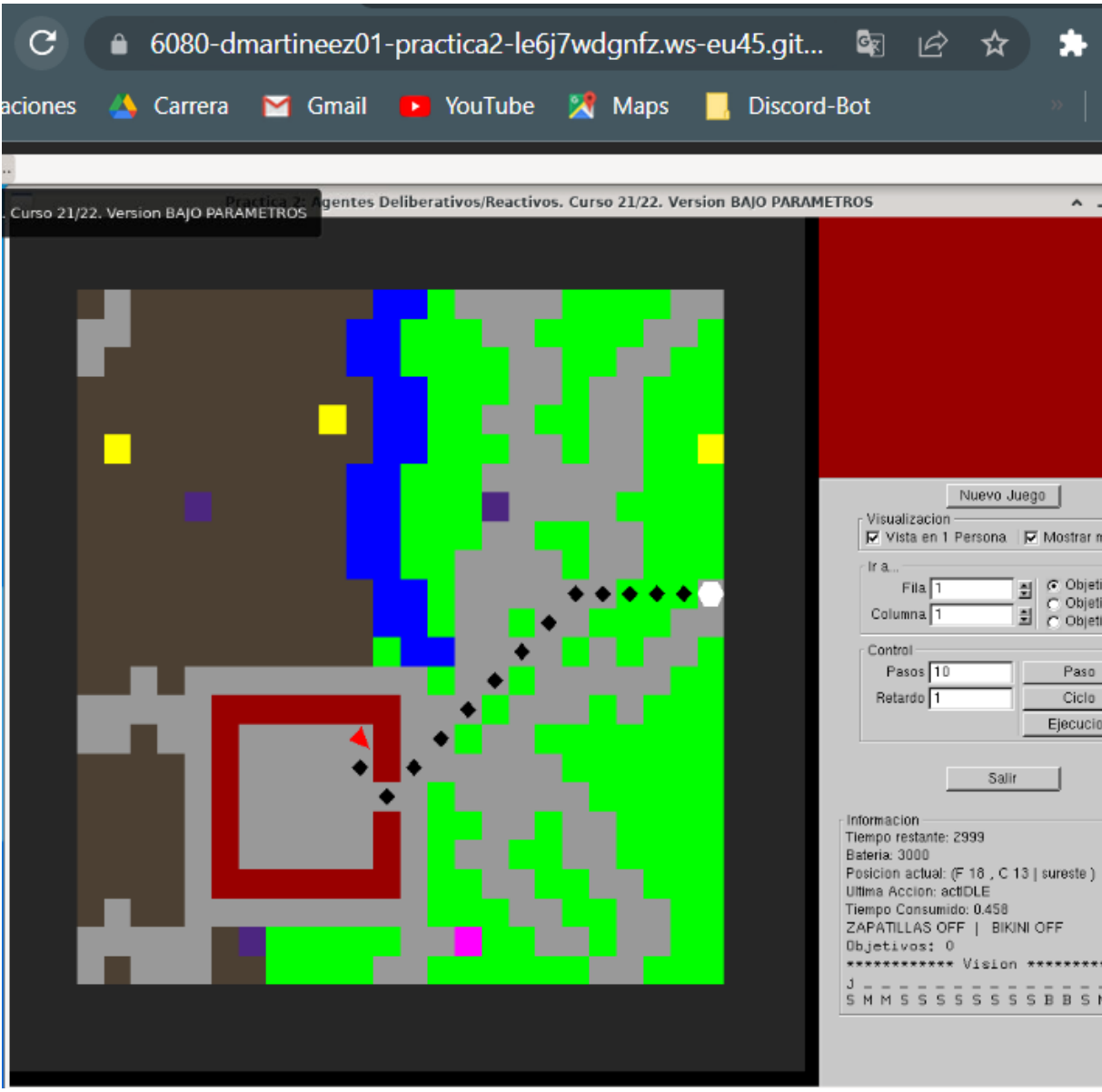
- (a) Rellena los datos de la tabla con el resultado de aplicar `./practica2 mapas/mapa30.map 1 0 18 13 3 13 26`



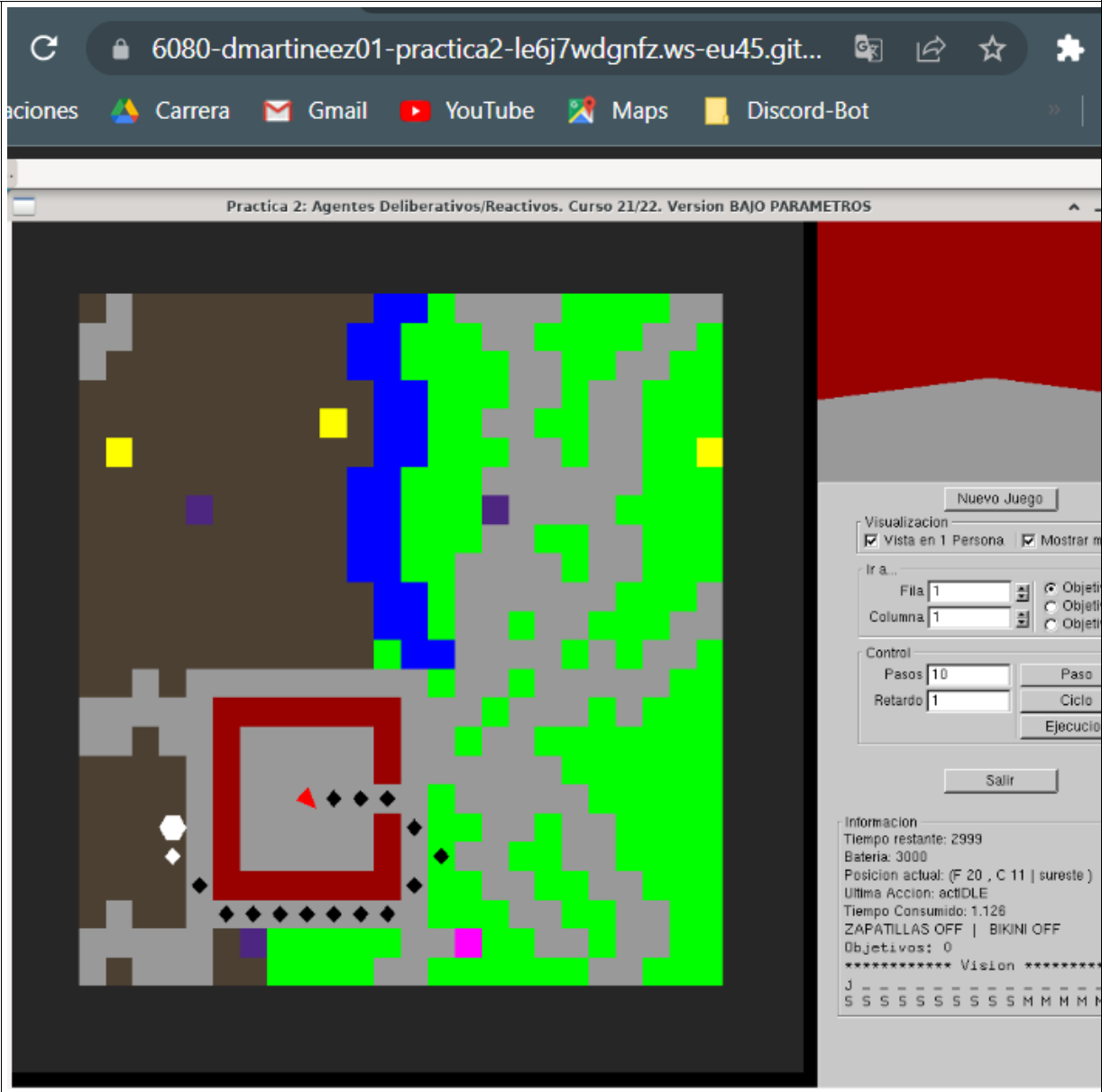
<b>Instantes de simulación no consumidos</b>	
2929	
<b>Tiempo Consumido</b>	
0.007868	
<b>Nivel Final de batería</b>	
948	
<b>Plan</b>	iiiiA A A A i i A A A A i i A A A A i i A A A i A I A A A I A I A A d d A A A A A A A i A A A A A A i i A A A A A A A A A A A A A A

Nivel 1-Óptimo en número de pasos

- (a) Rellena los datos de la tabla con el resultado de aplicar  
./practica2 mapas/mapa30.map 1 1 18 13 3 13 26

ScreenShot		
	Instantes de simulación no consumidos	2980
	Tiempo Consumido	0.459172
	Nivel Final de Batería	2685
	Plan	d A i A I A A A A A A d A A A A A

(b) Rellena los datos de la tabla con el resultado de aplicar  
**./practica2 mapas/mapa30.map 1 1 20 11 3 21 6**

<div>ScreenShot</div>	
Instantes de simulación no consumidos	2976
Tiempo Consumido	1.1272
Nivel Final de Batería	2876
Plan	i A A A d A A D A A d A A A A A A d A A d A

## Nivel 2-Óptimo en coste (un objetivo)

(a) Indica el algoritmo implementado para realizar este nivel

A\*

(b) Si usaste A\*, describe la heurística utilizada

He utilizado la distancia de Chebyshev, el cual coge el máximo entre las diferencias de las columnas y las filas en valor absoluto.

(c) ¿cambió la definición de concepto de estado con respecto al usado en los niveles 0 y 1?

Si, la implementación de las variables booleanas para saber si tengo puesto el bikini y las deportivas.

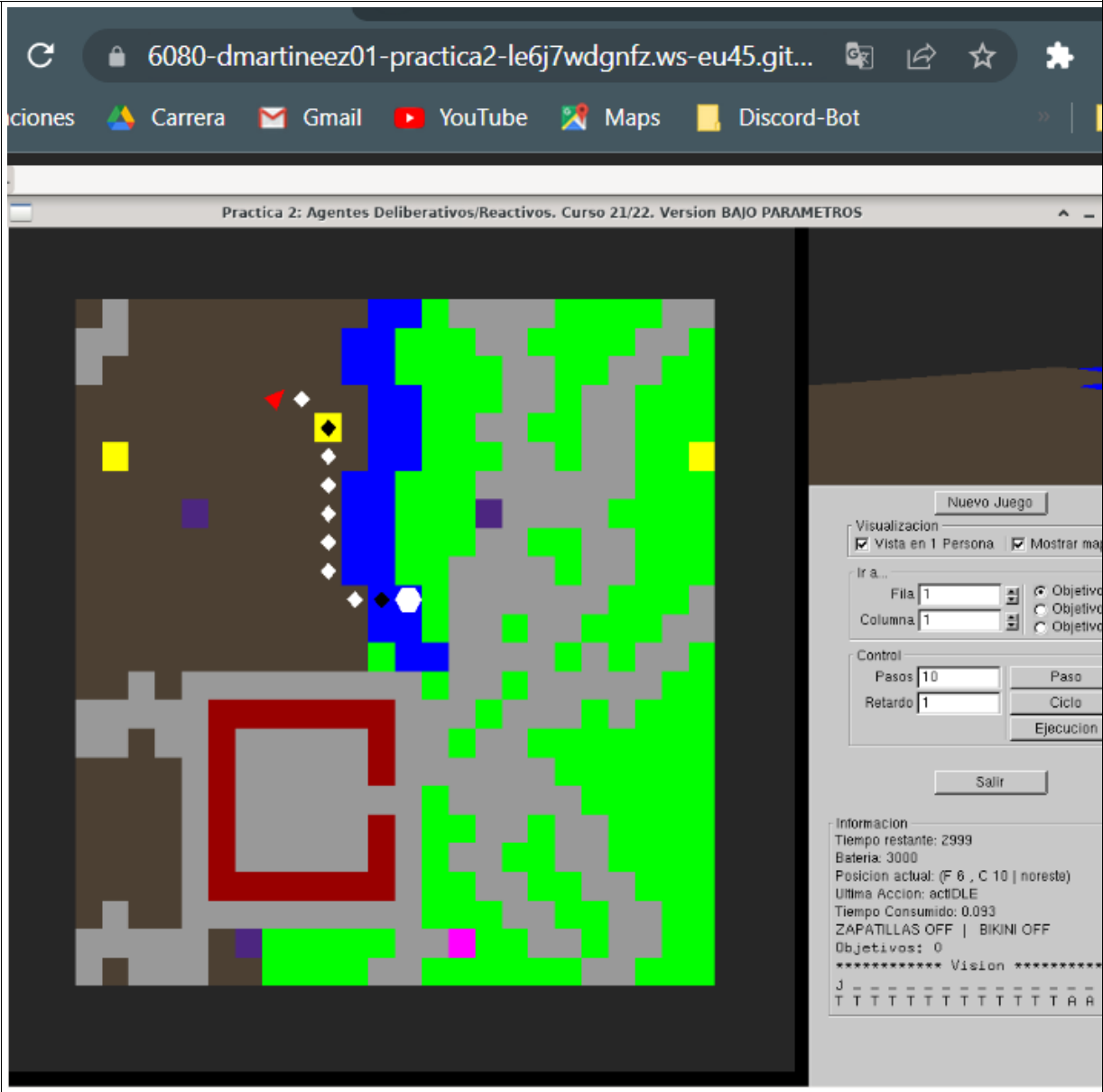
(d) ¿Has incluido dentro del algoritmo de búsqueda usado en este nivel que si pasas por una casilla que da las zapatillas o el bikini, considere en todos los estados descendientes de él que tiene las zapatillas y/o el bikini? En caso afirmativo, explicar brevemente cómo.

Si, dentro del struct de estado, tengo definido unas variables de bikini y de deportivas que me permite pasárselo a sus hijos nodos y que sigan manteniendo el valor de dichas variables.

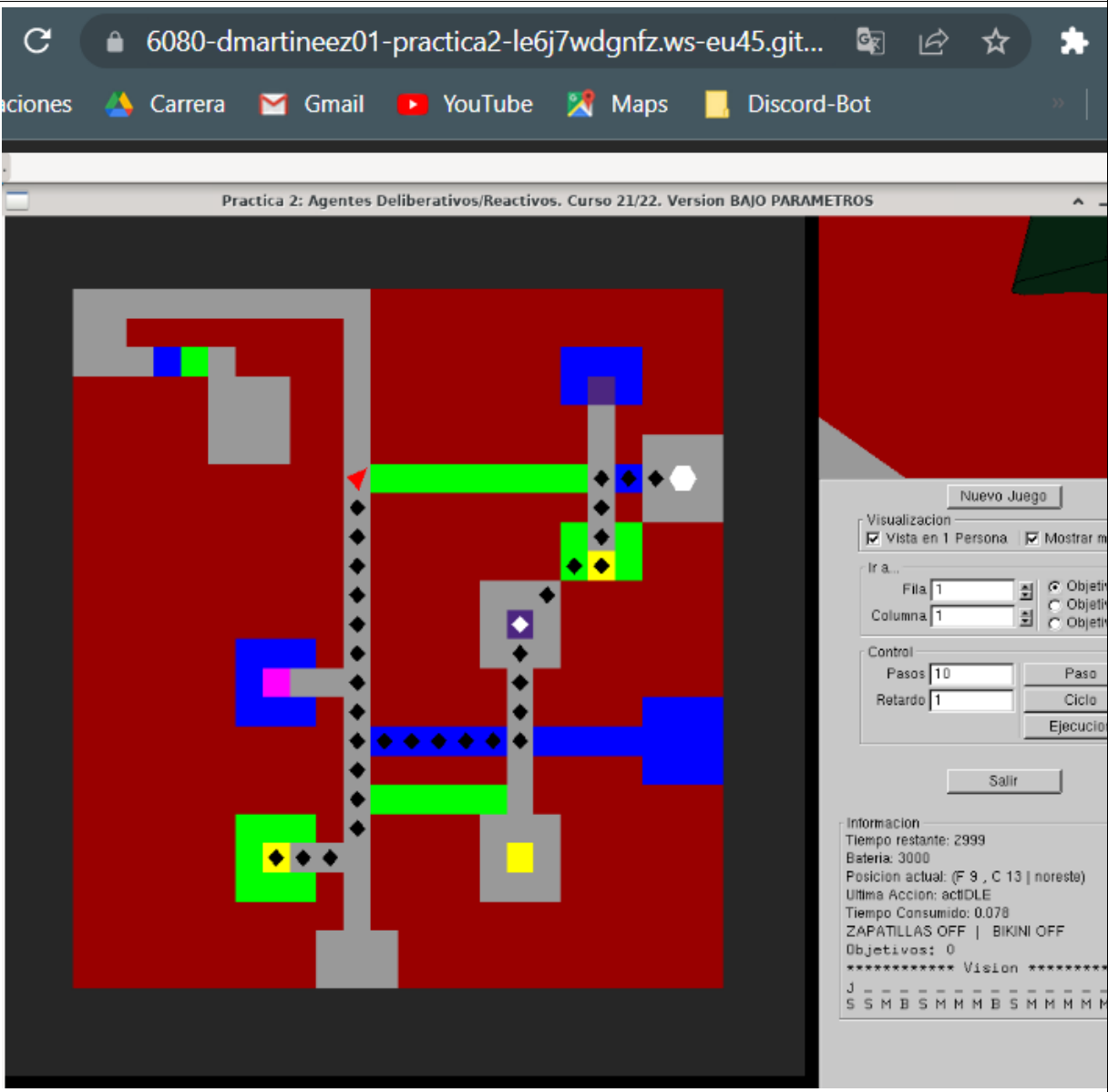
(e) Rellena los datos de la tabla con el resultado de aplicar  
**./practica2 mapas/mapa30.map 1 2 20 11 3 21 6**

<div> <div>ScreenShot</div> </div>	
Instantes de simulación no consumidos	2974
Tiempo Consumido	0.026584
Nivel Final de Batería	2976
Plan	i A A A A D A A A d A d A A A A A A d A d A i A

- (f) Rellena los datos de la tabla con el resultado de aplicar  
**./practica2 mapas/mapa30.map 1 2 6 10 1 13 15**

<div> <div>ScreenShot</div>  </div>	
Instantes de simulación no consumidos	2983
Tiempo Consumido	0.094543
Nivel Final de Batería	2968
Plan	d A d A d A A A A i A i A A

(g) Rellena los datos de la tabla con el resultado de aplicar  
**./practica2 mapas/scape.map 1 2 9 13 1 9 25**

ScreenShot		
	Instantes de simulación no consumidos	2944
	Tiempo Consumido	0.071857
	Nivel Final de Batería	2878
	Plan	d D A A A A A A A A A A A A A A A d A d A A I I A A i A i A A A D A A A A A A I A A A A d A A d A I A A A D A A A





### Nivel 3-Reto 1 (Max. Descubrir mapa)

- (a) Indica el/los algoritmos de búsqueda implementados para realizar este nivel

A\*

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

Utilicé la distancia de chebyshev, si es admisible.

- (c) Describe de forma simple la estrategia que has implementado para maximizar el descubrimiento del mapa. Qué papel juega el algoritmo de búsqueda dentro de tu estrategia.

Simplemente hago una búsqueda de las casillas desconocidas, y las declaro como objetivos por lo que simplemente voy buscando los objetivos hasta que complete el mapa, una vez descubierto el mapa, recorro el mapa de arriba hacia abajo.

- (d) Si exploraste varias estrategias indica aquí una descripción general y la razón por las que las descartaste

Decidí de primeras crearme objetivos random pero no tenían la misma eficiencia ya que en algunos casos el muñeco volvía a ir a sitios ya descubiertos.

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

**./practica2SG mapas/mapa75.map 1 3 11 47 0**

Porcentaje de mapa descubierto	91.9111
--------------------------------	---------

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

**./practica2SG mapas/mapa100.map 1 3 63 31 3**

Porcentaje de mapa descubierto	77.73
--------------------------------	-------

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

**./practica2SG mapas/medieval.map 1 3 3 3 2**

Porcentaje de mapa descubierto	61.29
--------------------------------	-------

## Nivel 4-Reto 2 (Max. Número de misiones)

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

A\*, he decidido utilizar este algoritmo porque es el mas eficiente y es el que tengo mas estudiado.

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

Me he creado un vector de objetivos dentro de los nodos y una función para comprobar si ha recorrido dichos objetivos y así comprobar tras el path-finding si ha pasado por ellos.

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

Siempre que haya bosque y agua y no tenga sus respectivas prendas, o si hay un aldeano o lobo, o si hay muro o precipio delante.

- (d) Explica el valor que le has dado a la casilla desconocida en la construcción de planes cuando el mapa contiene casillas aún sin conocer. Justifica ese valor.

Le he dado valor 1, porque me interesa que vaya por sitios que aun no conoce para poder explorar el mapa, aun si es bosque y agua, porque en ese momento planificaría de nuevo para no gastar mucha batería.

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

Si, guardo en una variable la casilla de recarga y cuando tenga poca batería, me hago un plan con objetivo la casilla de recarga y me quedo haciendo actIDLE para que se recargue por completo.

- (f) ¿Has tenido en cuenta la existencia de aldeanos y lobos para definir el comportamiento del agente? En caso afirmativo, describe en qué sentido los has tenido en cuenta.

Si, si tengo un aldeano o lobo delante, me quedo quieto, y luego replanifico.

- (g) Añade aquí todas los comentarios que desees sobre el trabajo que has desarrollado sobre este nivel, qué consideras con 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.

Una cosa importante de este nivel, es capaz de conocer la posición exacta de mi nodo actual, por lo que me cree unas cuantas variables para poder guardar su estado e ir cambiándolo con una función específica para saber que cambiar según la última acción.

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

**./practica2SG mapas/mapa50.map 1 4 28 25 3 39 45 9 16 38 13 27 23 31 18  
45 31 35 7 12 6 40 7 20 6 10 25 41 30 14 31 26 24 38 26 38 20 44 14 17 40 45  
3 4 9 33 44 17 3 3 11 42 13 26 18 38 25 33 26 46 46 36 14 36 31 17 34 8 22 44  
41 16 11 44 17 29 32 42 21 46 19 40 34 45 24 46 7 44 32 21 30 14 39 15 22 11  
9 13 27 20 8 45 5 6**

<b>Instantes de simulación no consumidos</b>	<b>2946</b>
<b>Tiempo Consumido</b>	<b>59.5062</b>
<b>Nivel Final de Batería</b>	<b>0</b>
<b>Porcentaje de mapa descubierto</b>	<b>7.04</b>
<b>Objetivos</b>	<b>1</b>

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

**./practica2SG mapas/mapa75.map 1 4 11 47 0 59 68 3 32 14 25 57 20 41 35  
47 27 38 71 68 47 53 10 18 10 60 11 16 38 62 45 22 47 39 37 57 39 57 30 66  
21 26 60 68 5 6 14 49 66 26 4 4 17 63 19 40 28 57 38 50 39 69 69 54 21 55 47  
26 51 12 33 66 62 24 17 67 26 51 71 44 49 64 32 69 29**

<b>Instantes de simulación no consumidos</b>	<b>2814</b>
<b>Tiempo Consumido</b>	<b>191.37</b>
<b>Nivel Final de Batería</b>	<b>0</b>
<b>Porcentaje de mapa descubierto</b>	<b>10.5778</b>
<b>Objetivos</b>	<b>2</b>

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

**./practica2SG 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**

<b>Instantes de simulación no consumidos</b>	<b>2756</b>
<b>Tiempo Consumido</b>	<b>226.42</b>
<b>Nivel Final de Batería</b>	<b>0</b>

<b>Porcentaje de mapa descubierto</b>	10.8267
<b>Objetivos</b>	1

## **Comentario final**

Consigna aquí cualquier tema que creas que es de relevancia para la evaluación de tu práctica o que quieras hacer saber al profesor.