

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CURSO 2019-20

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

APELLIDOS Y NOMBRE	Juan Manuel Mateos Pérez		
GRUPO TEORÍA	DGIIM	GRUPO PRÁCTICAS	Grupo 1

Instrucciones iniciales

Poner en los recuadros la información que se solicita. En los casos en los que se solicita una captura de pantalla (ScreenShot) [apartado (a) del Anchura y apartado (c) del Costo Uniforme], extraer esa imagen de la ejecución concreta pedida, donde aparezca la línea de puntos que marca el camino. Además, en dicha captura debe aparecer al menos el nombre del alumno. Ejemplos de imágenes se pueden encontrar en [Imagen1](#) y en [Imagen2](#).

Indica el nivel máximo abordado (Nivel 1-Anchura, Nivel 1-Coste o Nivel 2):

Nivel 2

Nivel 1-Anchura: Usa tu implementación del algoritmo de búsqueda en anchura en el mapa30 y dinos qué planes obtiene ante esta situación:

(a) Posición Inicial del agente: Fila 20, Columna 11, Orientación oeste y Posición Objetivo de Fila 21 y Columna 6.

Longitud del Plan	25
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
ScreenShot	



Nivel 1-Coste: Usa tu implementación del algoritmo de búsqueda de coste uniforme en el mapa30 y dinos qué planes obtienes ante estas tres situaciones:

(a) Posición Inicial del agente: Fila 20, Columna 11, Orientación oeste y Posición Objetivo de Fila 21 y Columna 6.

Longitud del Plan	26
Coste del Plan	26
Plan	DDAAAADAAAADAAAAAAADAAAIA

(b) Posición Inicial del agente: Fila 6, Columna 11, Orientación este y Posición Objetivo de Fila 6 y Columna 15.

Longitud del Plan	9
Coste del Plan	40
Plan	ADAAIAAIA

(c) Posición Inicial del agente: Fila 6, Columna 20, Orientación este y Posición Objetivo de Fila 8 y Columna 26.

Longitud del Plan	18
Coste del Plan	116
Plan	DDAIAAAIAAAIADAAAAA
ScreenShot	



Nivel 2-Reto: Responde con brevedad a las siguientes preguntas de acuerdo a como lo hayas hecho en la implementación de tu práctica:

(a) ¿Qué algoritmo de búsqueda usas en el nivel 2-Reto?

Algoritmo A*

(b) ¿Has incluido dentro del algoritmo de búsqueda usado en el nivel 2-Reto 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?

Si, para ello he creado dos atributos en la clase de ComportamientoJugador que me indiquen si han sido activadas las zapatillas o el bikini en algún camino, aparte de los atributos booleanos del struct de Nodo.

(c) ¿Qué estructura de datos has utilizado para implementar la lista de abiertos y por qué?

Para la lista de abiertos he utilizado una cola de prioridad, con el objetivo de ordenar los nodos según su costeA, que es el valor $f(n)$ del algoritmo A* asociado a cada nodo.

(d) ¿Qué estructura de datos has utilizado para implementar la lista de cerrados y por qué?

He utilizado un set para los estados para que la búsqueda se realice de manera más eficiente y sea sencillo el almacenamiento de los estados, gracias al criterio dado por los profesores.

(e) ¿Bajo qué condiciones has planteado replanificar?

La idea principal es que recalcule cada vez que descubro parte nueva del mapa, para usar todo el conocimiento y aplicarlo a un camino más eficaz. Para ello, la función de ActualizarMapa(), me devuelve un bool indicando si se ha actualizado parte del mapa o no.
Por otro lado, si chocamos con un aldeano, la idea es esperar una iteración a que se vaya o, si no se mueve de nuestro camino, nos desplazamos a la casilla de la derecha o de la izquierda del aldeano y recalculamos la ruta para esquivarlo.
También recalcula en caso de chocar con un obstáculo.

(f) ¿Qué valor le has dado a la casilla desconocida en la construcción de planes que se enfrentaban a mapas con casillas aún sin conocer?

Esta pregunta me ha sido complicada de resolver ya que ha sido una duda constante durante el desarrollo de la práctica. Finalmente he optado por utilizar el valor 3, ya que es un valor superior a los terrenos 'T' y a los menores de valor 1, así en caso que tenga un camino de ese tipo, lo usará, pero no quise darle más valor porque si por ejemplo le doy el valor 11, elegiría antes lo desconocido al agua (teniendo en cuenta que tengo bikini) y eso puede provocar que en el mapa de agua intente descubrir nuevo mapa, que probablemente sea agua, en vez de usar caminos conocidos y por eso me he decantado por este valor.

(g) ¿Has tenido en cuenta la recarga de batería? En caso afirmativo, describe de qué manera la tienes en cuenta.

Si, la explicación de mi batería está más ampliamente explicada en la memoria. De todas formas, haré aquí un resumen con el objetivo de aclarar las dudas. Mi idea ha sido discretizar los casos de la batería y el tiempo con el objetivo de tener en cuenta el mayor número de casos. Así, si por ejemplo le queda mucho tiempo y poca batería, busca en el mapa conocido la batería más cercana y se va hacia ella.