

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CURSO 2021-22

PRACTICA 1: Repertorio de preguntas para la autoevaluación de la práctica 1.

APELLIDOS Y NOMBRE	López Ramírez Yeray		
GRUPO TEORÍA	C	GRUPO PRÁCTICAS	C2

Instrucciones iniciales

En este formulario se encontrarán preguntas que tienen que ver con (a) descripciones en lenguaje natural del comportamiento implementado en tu agente o (b) con resultados sobre ejecuciones concretas del software desarrollado por los estudiantes para problemas muy concretos.

En relación a los resultados sobre ejecuciones concretas, estas se expresarán usando la versión de invocación en línea de comandos cuya sintaxis se puede consultar en el guion de la práctica. Para ello, toma los nuevos mapas (**mapa30_e.map**, **mapa70_e.map** y **vertigo_e.map**) que se adjuntan con la autoevaluación y copialos en la carpeta **mapas** donde se encuentre tu software.

Poner en los recuadros la información que se solicita.

- (a) *Describe de una manera simple, breve y concisa (usando lenguaje natural) como has definido la forma en la que tu agente se mueve.*

El agente se mueve en línea recta siempre que descubra mapa. Si ve un obstáculo o una casilla que le consume demasiado tiempo, gira hacia un lado. En cuanto ve casillas de interés dentro de su rango de visión ya sea una batería, zapatillas o un hueco entre dos obstáculos, se dirige hacia ellas. Si no ve nada durante un tiempo, gira de forma aleatoria con un patrón de caracol.

- (b) *¿Tu agente va de forma activa hacia los objetos cuando estos aparecen en su sensor de visión? En caso afirmativo, describe la forma en que se implementa ese comportamiento activo.*

Sí, se dirige hacia ellas a partir de un conjunto de movimientos básicos: `desplazaIzq`, `desplazaDch` y `goForward`. Sabiendo la posición de la casilla dentro del rango de visión, calcula su distancia hacia los lados y hacia delante. Esa distancia se pasa como parámetro a las funciones básicas de movimiento. Ej: `dist=2`, `disLateral=1` llamaría a `desplazaIzq(1)` o `desplazaDch(1)` según el lado y luego a `goForward(2)`.

- (c) *¿Influye en el comportamiento que has definido el hecho de tener o no el bikini o las zapatillas? En caso afirmativo describe la forma en la que influye.*

Sí, tiene en cuenta los objetos para la función transitable(). Solo entrará en zonas boscosas con unas zapatillas al igual que entrará en pantanos y ríos cuando tenga el bikini. En caso de no tener dicho objeto, esas zonas se consideran como obstáculos a excepción de que haya una casilla de interés dentro del rango de visión. Eso último es necesario para mapas cuyos objetos no son accesibles por caminos.

(d) *¿Has tenido en cuenta en el comportamiento la existencia de casillas que permiten la recarga de batería. En caso afirmativo describe como lo has tenido en cuenta.*

Las casillas de recarga son consideradas casillas de interés con la condición de tener batería < 4000 así que se dirige hacia ella cuando la ve. Si pasa por encima de forma casual, recarga hasta dicho valor también. Un comportamiento a destacar es el hecho de que si la batería baja por debajo del valor 1000, se dirige hacia la casilla de recarga que ya haya visto independientemente del lugar. En caso de llegar a dicha situación sin conocerla, su comportamiento no cambia.

(e) *¿Has definido alguna estrategia para intentar eludir las colisiones con los aldeanos y los lobos?*

Se gira cuando tiene a un aldeano en frente como si fuera un obstáculo. Para los lobos no se ha implementado nada más allá de gestionar el reinicio (restaurar valores, objetos y estado).

(f) *¿Has incluido comportamientos que son específicos para los niveles 3 y 4? Describe los comportamientos y brevemente las razones que te impulsaron a incluirlos.*

Solo se tiene en cuenta el nivel de dificultad para la brújula. Para los niveles 0,1 donde funciona la orientación, se le asigna el valor correspondiente al sensor. Para los niveles superiores, se asigna el norte.

(g) *Describe cuáles son los puntos fuertes de tu agente.*

Su algoritmo de búsqueda de entradas y dirección a casillas de interés lo dotan de una inteligencia que supera a los mapas 30 y 50. Su comportamiento aleatorio por umbral le permite sortear situaciones que no se hayan tenido en cuenta en el código.

(h) *Describe cuáles son los puntos débiles de tu agente.*

El punto débil es que es incapaz de rodear los muros, solo busca la entrada. El comportamiento aleatorio da el pego en bastantes ocasiones pero se suelen dar bucles y choques innecesarios. Su sistema de casilla transitable es insuficiente para seguir caminos de suelo o tierra entre zonas intransitables ya que se consideran meramente obstáculos.

- (i) Incluye aquí todos los comentarios que desees expresar sobre la práctica que no hayas descrito en las preguntas anteriores.

Se usa una queue<Action> de la STL para gestionar los movimientos. De esta forma solo se modifica la cola si está vacía, evitando que las funciones se pisen unas a otras.

Cabe destacar que los precipicios se pintan nada más empezar ya que sabemos que son de 3x3 en los bordes del mapa dando un porcentaje extra.

- (j) Ejecución 1: Ejecuta el siguiente comando en un terminal

`./practica1SG mapas/mapa30_e.map 1 n 24 4 0`

para los 5 valores de **n**, desde 0 hasta 4 y coloca los resultados de porcentaje de mapa descubierto con dos decimales en la siguiente tabla. Si la ejecución da un error y no termina dando un resultado, pon “core” en la casilla de la tabla correspondiente.

n = 0	n = 1	n =2	n =3	n = 4
100	100	100	100	99.333

- (k) Ejecución 2: Ejecuta el siguiente comando en un terminal

`./practica1SG mapas/mapa70_e.map 1 n 33 19 0`

para los 5 valores de **n**, desde 0 hasta 4 y coloca los resultados de porcentaje de mapa descubierto con dos decimales en la siguiente tabla. Si la ejecución da un error y no termina dando un resultado, pon “core” en la casilla de la tabla correspondiente.

APUNTE: en ciertas iteraciones da un valor de aprox 16% y en otros aprox 95%. Considero utilizar los valores más altos que el agente es capaz de dar.

n = 0	n = 1	n =2	n =3	n = 4
99.4694	96.9796	96.9796	95.7347	97.6327

- (l) Ejecución 3: Ejecuta el siguiente comando en un terminal

`./practica1SG mapas/vertigo_e.map 1 n 79 79 0`

para los 5 valores de **n**, desde 0 hasta 4 y coloca los resultados de porcentaje de mapa descubierto con dos decimales en la siguiente tabla. Si la ejecución da un error y no termina dando un resultado, pon “core” en la casilla de la tabla correspondiente.

APUNTE: los valores son tan horribles debido al sistema de busca entrada que busca un hueco entre 2 obstáculos dando falsos positivos y bucles infinitos sobre sí mismo.

n = 0	n = 1	n =2	n =3	n = 4
13.96	11.64	11.64	11.64	11.64

