**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**

1. 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 | |

**Nivel 1-Óptimo en número de pasos**

1. 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 A I A A A A A A A | |

1. 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** | | 2974 |
| **Tiempo Consumido** | | 0.026464 |
| **Nivel Final de Batería** | | 2971 |
| **Plan** | D D A A A A D A A A A D A A A A A A A A A D A A A | |

**Nivel 2-Óptimo en coste 1 objetivo**

1. Indica el algoritmo implementado para realizar este nivel

|  |
| --- |
| Implementé los dos, pero se usa A\* |

1. Si usaste A\*, indica la heurística utilizada

|  |
| --- |
| Distancia Manhatann |

1. ¿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).

1. 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** | D D A A A A D A A A A D A A A A A A A A D A A A I A | |

1. 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 A I A A A | |

1. 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 A D A A A I I A A A D A A A | |

**Nivel 3-Óptimo en coste 3 objetivos**

1. Indica el algoritmo implementado para realizar este nivel

|  |
| --- |
| Tengo implementados Costo Uniforme y A\*, pero se usa A\* |

1. Si usaste A\*, describe la heurística utilizada. ¿Es admisible?

|  |
| --- |
| Se usa una versión parecida a la distancia Manhatann. Lo que se hace es pasar como parámetro los destinos y se calcula la distancia Manhatann 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 sobreestimará el coste. |

1. ¿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. |

1. 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).

1. 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** | I A D A A D A I A A A A A A A I I A A A A I A A A A A A I A A A D D A A A A A A A A A A A A A | |

1. 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 | |

1. 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 D A A A A A A I A A A A A A A A A A A A | |

**Nivel 4-Reto**

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

|  |
| --- |
|  |

1. ¿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.

|  |
| --- |
|  |

1. Explica brevemente qué política has seguido para abordar el problema de tener 3 objetivos.

|  |
| --- |
|  |

1. ¿Bajo qué condiciones replanifica tu agente?

|  |
| --- |
|  |

1. ¿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.

|  |
| --- |
|  |

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

|  |
| --- |
|  |

1. 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.

|  |
| --- |
|  |

1. 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** |  |

1. 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** |  |