

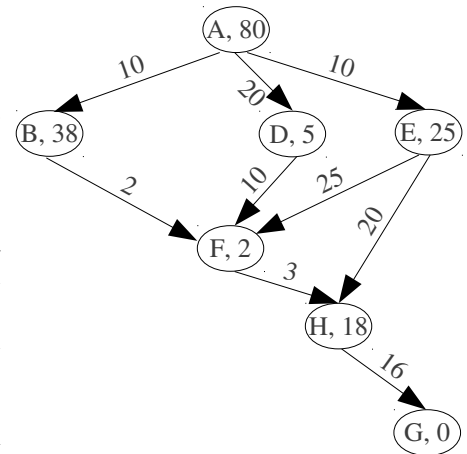
| |
|---------------|
| No rellenar |
| Nota obtenida |
| Nota esperada |

Apellidos, Nombre: _____

DNI: _____

Grupo: _____

- Suponga que va a aplicar A* a un grafo desconocido con un nodo inicial, uno final y pesos en los arcos, ¿qué harías para asegurarte de que A* encuentra el camino óptimo entre los nodos inicial y final? (0.5 puntos)
- Sea el grafo del dibujo, en el que los arcos tienen un coste y los nodos una estimación heurística de su distancia al nodo G (G es el nodo objetivo y A, el inicial).
 - Antes de aplicar A*, ¿podrías asegurar si se obtendrá o no la solución óptima al aplicarlo? (0.5 puntos)
 - Aplica A* indicando el estado de las estructuras abierta y cerrada en cada iteración. Cada elemento de las estructuras abierta y cerrada deben representar (nodo, g, h, mejor padre). (1.5 puntos)



Dibujo 1: Grafo

- Juego de sol y sombra (modificado): se dispone de un tablero de 5 casillas y 4 fichas, 2 blancas y 2 negras, tal como aparece en la figura. El objetivo es alcanzar la distribución de fichas indicadas en el dibujo del estado final con el mínimo número de movimientos teniendo en cuenta que:
 - No puede haber dos fichas en la misma casilla.
 - Las fichas blancas se desplazan siempre hacia la derecha; las negras sólo hacia la izquierda.
 - Las fichas de uno u otro color pueden realizar uno de los siguientes movimientos:
 - Desplazarse a la casilla contigua si está vacía
 - Saltar por encima de una ficha de otro color siempre que la casilla que haya a continuación esté libre.



SE PIDE:

- Indica el método de búsqueda ciega más apropiado si me interesa: 1) encontrar la solución óptima sin importar la memoria, 2) encontrar la solución óptima sin importar el tiempo, 3) encontrar una solución rápidamente, o 4) encontrar la solución usando la menor cantidad de memoria. (1 punto)
 - Aplica 10 iteraciones de la búsqueda bidireccional utilizando dos búsquedas en anchura (iteraciones impares arriba y pares abajo). Los movimientos en los que se ha movido una ficha *blanca* deben ser explorados antes que los de mover una ficha negra. **Nota:** Si no lo necesitas, no es necesario presentar el estado de las estructuras abierta y cerrada. **Es necesario** dibujar el grafo e indicar, junto a cada nodo, la iteración en la que fue generado. (1,5 puntos)
- Representa en lógica de predicados y resuelve el siguiente razonamiento mediante el método de refutación con el principio de resolución (Nota: SED DESCRIPTIVOS) (2 puntos):
 - Pepito recibe regalos en su cumpleaños y en su santo (utiliza el predicado `regalo(<persona>, <día>)`).
 - Ayer Pepito no recibió ningún regalo.
 - Demostrar que ayer no fue ni el santo ni el cumpleaños de Pepito.
 - Representa los siguientes supuestos con el paradigma de representación del conocimiento correspondiente que consideres más apropiado. (0.75 puntos cada uno)
 - El hermano de Marta le contó un cuento a ésta (Schank, Marcos, Lógica)
 - Juan describió a María cómo era Pepe (Sowa, Marcos, Bayes)
 - Describe con marcos parte de la información necesaria para gestionar una asignatura de una carrera (alumnado, profesorado, aulas...). En el sistema desarrollado deben aparecer relaciones de subclase, de instancia, y de propiedad, además de atributos importantes en algunos de los marcos. (1,5 punto)