

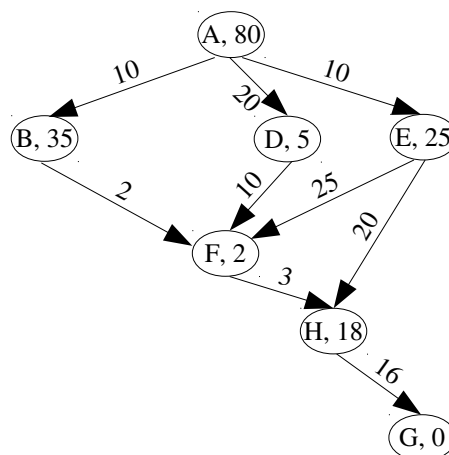
No rellenar
Nota obtenida
Nota esperada

Apellidos, Nombre: _____

DNI: _____

Grupo: _____

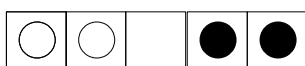
- Suponga que va a aplicar A* a un grafo desconocido con un nodo inicial, uno final y pesos en los arcos, ¿qué harías para asegurarte de que A* encuentra el camino óptimo entre los nodos inicial y final? (0.5 puntos)
- Sea el grafo del dibujo, en el que los arcos tienen un coste y los nodos una estimación 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, f, mejor padre). (1.5 puntos)



Dibujo 1: Grafo

- Juego de sol y sombra: 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 intercambiar la colocación de las fichas 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.

Estado inicial



Estado final



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):
 - A Pepe le gusta todo tipo de comida.
 - Cualquier cosa que alguien come, es comida.
 - Juan come tortilla de patatas.
 - ¿Le gusta a Pepe la tortilla de patatas?
 - Representa los siguientes supuestos con el paradigma de representación del conocimiento correspondiente que consideres más apropiado. (0.75 puntos cada uno)
 - Marta le leyó el libro a su hermano (Schank, Marcos, Lógica)
 - Pepe describió a María cómo era Juan (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)