

2º ENSAYO A ENTREGAR

Realizar un **estudio comparativo entre los algoritmos de Dijkstra, A* y A** (Búsqueda optimal o de coste uniforme), analizando sus respectivas características, ventajas, desventajas rendimiento, complejidades y aplicabilidades.

Puede usarse cualquier referencia, entre ellas:

--Ariel Felner, *Position Paper: Dijkstra's Algorithm versus Uniform Cost Search or a Case Against Dijkstra's Algorithm* (2011) <https://www.aaai.org/ocs/index.php/SOCS/SOCS11/paper/viewFile/4017/4357>

--H.Reddy, *Path Finding-Dijkstra's and A* Algorithm's* (2013) <http://cs.indstate.edu/hgopireddy/algor.pdf>

--D.H.Permana et alt., *Comparative Analysis of Pathfinding Algorithms A *, Dijkstra, and BFS on Maze Runner Game* Silvester (2018) https://www.researchgate.net/publication/325368698_Comparative_Analysis_of_Pathfinding_Algorithms_A_Dijkstra_and_BFS_on_Maze_Runner_Game/download

Plazo de entrega: **hasta 15 de mayo a las 13 horas**. El trabajo se entregará físicamente, impreso. Puede depositarse en un sobre o dossier en el despacho N 325 o entregarse a cualquiera de los profesores.

2º TRABAJO A ENTREGAR

Juego de la cantera

En una cantera de mármol se dispone inicialmente de éste en grandes bloques prismáticos cuyas tres dimensiones son números enteros. Los operarios encargados de atender los pedidos han de partir los bloques iniciales, para lo que disponen de máquinas serradoras que permiten cortarlos de lado a lado verticalmente u horizontalmente, a lo largo, ancho o alto, convirtiéndolos en bloque prismáticos más pequeños, pero también necesariamente de dimensiones enteras.

Dos operarios, aburridos por el trabajo, realizan apuestas sobre el siguiente juego: A partir de cada bloque inicial cada uno de ellos realiza un corte del mismo por donde quiera, retirando lo cortado, Sierran en turnos alternos, mientras pueda seguirse cortando. Perderá el juego aquel que no pueda seguir cortando (por restar del bloque inicial solo un subbloque de dimensiones 1x1x1).

El trabajo consiste en diseñar un programa que permita a un usuario jugar a este juego contra el ordenador. Como entrada recibirá las dimensiones del bloque inicial y tras sortear los turnos, iniciará una serie de interacciones con el usuario, hasta presentar el resultado del juego.

El programa debe estar basado en los métodos de juegos (MiniMax o Poda Alfa-Beta) estudiados en clase. Puede realizarse en Racket, Python o en ambos.

Plazo de entrega: **hasta 22 de mayo a las 13 horas**. La forma de presentación y defensa será análoga a las del primer trabajo. Los turnos de defensa se establecerán tras concluir la entrega.