

AA3: Pathfinding

Utilitzant com a punt de partida el Projecte SDL_Pathfinding.zip que teniu penjat al campus, realitzeu les següents tasques:

1. (60%) Implementar els quatre algorismes de Pathfinding que hem explicat a classe (**Breadth First Search, Dijkstra, Greedy Best-First-Search, A***) i aplicar-los per a resoldre el següent problema: un Agent ha de trobar la **ruta òptima** fins a **una ubicació** aleatòria al laberint. Dissenyeu una heurística adequada i assegureu-vos que sigui admissible. Per cada algorisme, avalueu el nombre de nodes explorats durant la cerca (mín., màx., i mitjana) i mostreu aquesta informació a la consola. Tingueu en compte que alguns dels algorismes poden trigar massa a ser utilitzables en un joc real.
2. (20%) Aplicar l'algorisme **A*** per a resoldre el següent problema: un Agent ha de trobar la **ruta òptima** que passa per un **conjunt de N ubicacions** aleatòries dins el laberint. Dissenyeu una heurística adequada i assegureu-vos que sigui admissible.
3. (20%) Implementar una estratègia, utilitzant una variació d'algun dels algorismes de Pathfinding implementats, que tingui en compte que hi pot haver agents "adversaris" en el joc i se'ls ha d'evitar.

Per cada una de les tasques anteriors es demana una simulació (escena de demostració) on un personatge utilitzi els algorismes implementats.

Entregables:

- Projecte Visual Studio 2017 amb el codi font.
- Fitxer Instructions.txt amb les instruccions i opcions de control, si s'escau.
- Document en format PDF on es descriguin els algorismes implementats i les heurístiques utilitzades.

A banda que les implementacions dels algorismes siguin correctes es valorarà també: (1) el detall de les explicacions en el document de text, (2) l'originalitat i com de bé funcionen les simulacions.

IMPORTANT:

- Grups de 3 persones màxim.
- Data límit d'entrega: 20/11/2018.
- Qualsevol entrega fora de termini no serà avaluada.