Memoria IA: Pathfinding

Miguel Ángel Gil y Jorge Bárcena

Introducción

Esta introducción esta rehecha tras la presentación de la practica al profesor. Podemos dividir la practica en 2 partes.

En primer lugar, vamos a explicar la primera parte.

ALGORITMOS OFFLINE

Hemos realizado el algoritmo de A\* y de A Ampliada, para ello tras la reunión con Luis, nos comentó algunos errores que había en el algoritmo. En el de A\*, el problema surgía de que al final, cuando ya se había encontrado la meta, no cogía esos nodos y creaba una ruta, sino que simplemente los cogía de la lista cerrada, por eso fallaba el algoritmo. En cuanto cogimos la ruta y se la mandamos al jugador, el algoritmo funciona correctamente.

Análisis de resultados

ALGORITMOS OFFLINE

Para realizar una comparación entre los dos algoritmos que hemos realizado, a continuación, vamos a poner una tabla comparativa entre los dos algoritmos y los nodos que se han expandido en cada uno, en función de una semilla.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SEMILLA | A\* | A AMPLITUD |
| 199 | 1107 | 317 |
| 245 | Excesivos nodos | 401 |
| 898 | NO EXISTE SOLUCION | NO EXISTE SOLUCION |
| -555 | 140 | 109 |
| 458 | 13863 | 361 |
| 986 | 7252 | 514 |
| 1235 | 6992 | 319 |
| 2001 | 8 | 12 |
| 14 | 26183 | 583 |
| 951 | 28 | 180 |
| 999 | 32 | 25 |
| 1235 | 6992 | 319 |
| 456 | 36 | 29 |
| 789 | 8 | 12 |
| 321 | 308 | 283 |
| 6544 | 19137 | 322 |
| 987 | NO EXISTE SOLUCION | NO EXISTE SOLUCION |
| 444 | 278 | 210 |

Tras estos datos llegamos a la conclusión de que nuestro algoritmo de A\* necesita muchos más nodos que el de Amplitud para obtener una solución, por lo que creemos que utilizaríamos el algoritmo de búsqueda en Amplitud. La única ventaja que podemos observar con estos resultados es que el algoritmo de A\* es mejor en casos en los que la meta esta muy cerca del jugador.

Problemas encontrados

ALGORITMOS OFFLINE

Tras la reunión con Luis, conseguimos solucionar muchos de los problemas que nos daban los dos algoritmos. En el de A\*, el problema surgía de que al final, cuando ya se había encontrado la meta, no cogía esos nodos y creaba una ruta, sino que simplemente los cogía de la lista cerrada, por eso fallaba el algoritmo. En el algoritmo de amplitud el problema surgía a la hora de que comprobábamos que el nodo no estuviera ya en la lista cerrada, cuando se podía dar el caso que, si que lo fuera, fuera el mismo nodo, pero habiendo llegado desde distintas direcciones.