Comparación de algoritmos

Sin obstáculos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Algoritmo | Tiempo | Observación |
| DFS | 11053 | Hizo una búsqueda por casi todos los nodos |
| BFS | 04096 | Barrió casi todos los nodos con caminos adicionales. |
| Dijsktra | 06475 | Fue en línea recta. Hizo menos caminos adicionales |
| A\* | 02878 | Fue en línea recta. No exploro caminos adicionales |

Conclusión

Como conclusión se puede decir que el orden de costo y efectividad es:

1. A\*
2. Dj
3. BFS
4. DFS

El algoritmo optimo es A\* tanto por el tiempo total invertido como por la exactitud en encontrar el mejor camino.

|  |  |
| --- | --- |
| DFS |  |
| BFS |  |
| Dj |  |
| A\* |  |

Con Obstáculos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Algoritmo | Tiempo | Observación |
| DFS | 10631 | Hizo una búsqueda por casi todos los nodos. Realizo algunos caminos adicionales. |
| BFS | 05993 | Barrió casi todos los nodos con caminos adicionales. |
| Dijsktra (Dj) | 08553 | Que BFS.Hizo menos caminos adicionales |
| A\* | 08041 | Mismo camino que DJ. Exploro menos caminos adicionales que Dj. |

Conclusión

Como conclusión se puede decir que el orden de costo y efectividad es:

1. BFS
2. A\*
3. Dj
4. DFS

Tanto BFS, A\* y Dj muestran resultados muy similares. Para el mapa elegido el algoritmo BFS parece ser el más adecuado.

|  |  |
| --- | --- |
| DFS |  |
| BFS |  |
| Dj |  |
| A\* |  |

Comparacion entre A\* y BFS según extensión del mapa

|  |  |
| --- | --- |
| BFS | A\* |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Comparación según velocidad de resolución

Según las pruebas realizadas sin obstáculos el orden queda de esta manera de más rápido a más lento:

1. A\*
2. BFS
3. Dj
4. DFS

Conclusión Final

BFS, Dj y A\* son algoritmos muy similares. Tanto Dj como A\*son los más exactos. BFS es un poco menos exacto pero es más rápido de resolver que los otros. DFS no es un buen algoritmo para considerar por que el camino resultante es una barrida total del mapa además de ser el más costoso.

Lo que se puede ver es que tanto BFS como Dj tienen problemas en mapas de gran tamaño porque ambos barren casi todo el mapa para determinar cuál es camino.

Como conclusión se puede decir que si lo que se busca es ir de un lugar a otro sin importar el costo de acuerdo al terreno (todo el terreno tiene el mismo costo) y el mapa no es muy extenso el algoritmo indicado es el BFS. Si por el contrario el costo es importante o el mapa es muy extenso el algoritmo adecuado es A\*.

Si lo que se busca es exactitud en el camino solo podría considerase A\* dado que BFS no es muy exacto en comparación con este. No se considera el uso de Dj dado que en comparación con A\* tiene problemas similares a los que presenta BFS con respecto a mapas extensos y además que es más lento que A\*.

Cuadro de comparación de algoritmos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Algoritmo | Velocidad | Exactitud | Mapas Extensos | Contempla Costos |
| DFS | 5 | 3 | No | No |
| BFS | 1 | 2 | No | No |
| Dj | 4 | 1 | No | Si |
| A\* | 2 | 1 | Si | Si |

Velocidad: 1 más rápido, 5 menos rápido - Exactitud: 1 más exacto, 5 menos exacto