# Práctica 3

# Implementación

# del problema de

# las jarras

Javier Pellejero Ortega & Zhaoyan Ni

Inteligencia Artificial

Grupo 11

Doble grado Matemáticas e ingeniería informática

1. **Tabla comparativa de los resultados obtenidos con los 8 algoritmos.**
   1. **Capacidad garrafa 1 = 5, capacidad garrafa 2 = 3, cantidad objetivo = 4.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Coste del camino | Nodos explorados | Tamaño de la cola | Tamaño máximo de la cola | Tiempo de ejecución en nanosegundos |
| Búsqueda en Anchura  *(TreeSearch)* | 6 | 129 | 244 | 244 | 8702726 |
| Búsqueda en Anchura  *(GraphSearch)* | 6 | 11 | 2 | 4 | 351773 |
| Búsqueda en Profundidad  *(GraphSearch* | 10 | 10 | 9 | 10 | 562587 |
| Coste uniforme  (*TreeSearch)* | 6 | 476 | 883 | 884 | 7301624 |
| Coste uniforme  *(GraphSearch)* | 6 | 13 | 1 | 5 | 197493 |
| Método Voraz  *(GraphSearch)* | 6 | 9 | 6 | 7 | 255489 |
| Búsqueda A\*  (*TreeSearch)* | 6 | 66 | 123 | 124 | 980568 |
| Búsqueda A\*  *(GraphSearch)* | 6 | 11 | 1 | 5 | 222531 |

* 1. **Capacidad garrafa 1 = 7, capacidad garrafa 2 = 3, cantidad objetivo = 1.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Coste del camino | Nodos explorados | Tamaño de la cola | Tamaño máximo de la cola | Tiempo de ejecución en nanosegundos |
| Búsqueda en Anchura  *(TreeSearch)* | 4 | 16 | 30 | 30 | 6165975 |
| Búsqueda en Anchura  *(GraphSearch)* | 4 | 7 | 2 | 4 | 371992 |
| Búsqueda en Profundidad  *(GraphSearch* | 10 | 10 | 10 | 11 | 577661 |
| Coste uniforme  (*TreeSearch)* | 4 | 51 | 94 | 95 | 1741414 |
| Coste uniforme  *(GraphSearch)* | 4 | 9 | 1 | 5 | 864064 |
| Método Voraz  *(GraphSearch)* | 4 | 5 | 4 | 5 | 221509 |
| Búsqueda A\*  (*TreeSearch)* | 4 | 9 | 17 | 18 | 311185 |
| Búsqueda A\*  *(GraphSearch)* | 4 | 7 | 3 | 5 | 242460 |

* 1. **Capacidad garrafa 1 = 12, capacidad garrafa 2 = 3, cantidad objetivo = 1.**

Para estos datos, el programa no encuentra solución, puesto que no la tiene. Al ser ambas garrafas de capacidades múltiplos de 3, en la garrafa de 12 sólo podremos conseguir las cantidades de 0, 3, 6 ,9 y 12, mientras que en la garrafa de 3 sólo podremos tener 0 ó 3.

1. **Análisis de los resultados obtenidos.**