

Instituto Tecnológico de Culiacan



Ingeniería en Sistemas Computacionales

Inteligencia Artificial

Maestro: Jose Mario Rios Felix

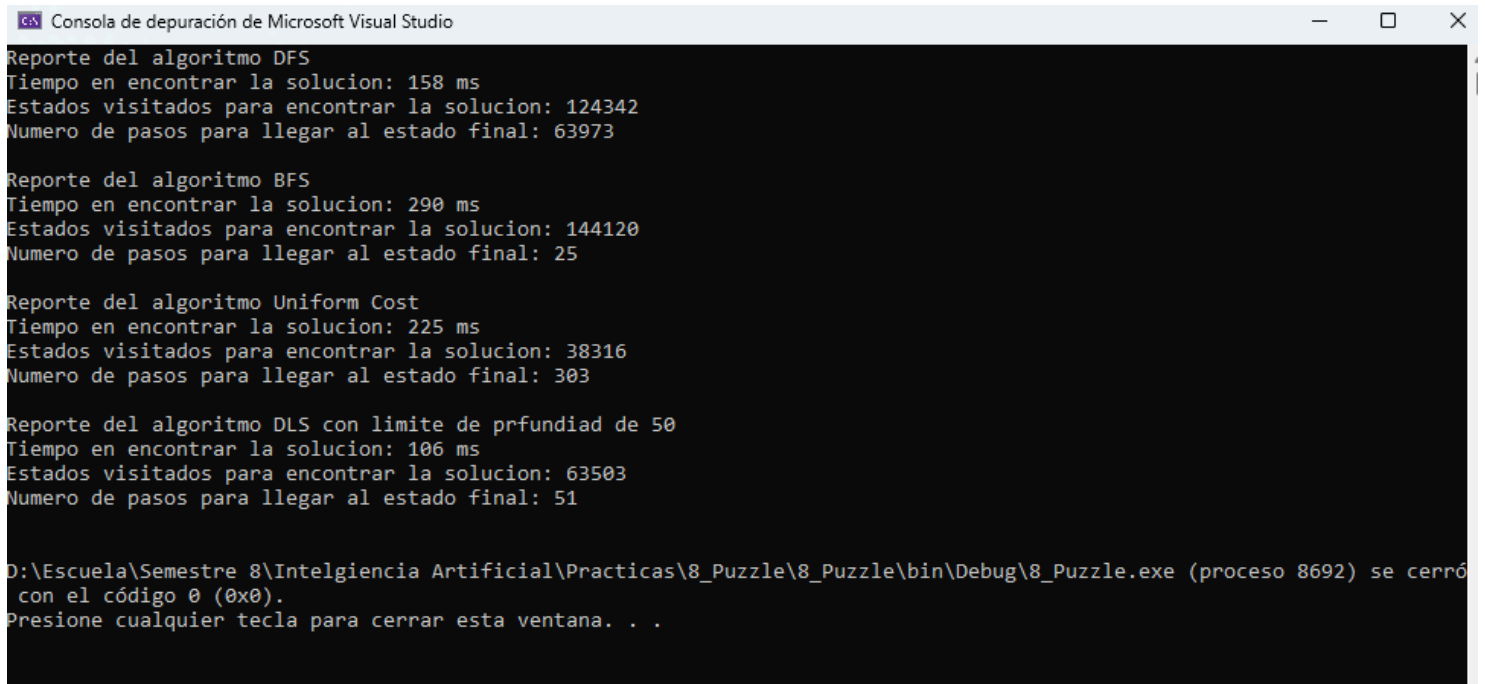
Análisis de los Algoritmos de Búsqueda

Nombre: Quiñonez Ramirez Nestor de Jesus

Horario: 18 - 19

Fecha: 24/02/25

Reporte de los algoritmos de búsqueda

A screenshot of a Visual Studio console window titled 'Consola de depuración de Microsoft Visual Studio'. The console displays the results of four different search algorithms: DFS, BFS, Uniform Cost, and DLS. Each algorithm's performance is measured by execution time, the number of states visited, and the number of steps taken to reach the final state. At the bottom, a message indicates that the application '8_Puzzle.exe' has closed successfully.

```
Reporte del algoritmo DFS
Tiempo en encontrar la solucion: 158 ms
Estados visitados para encontrar la solucion: 124342
Numero de pasos para llegar al estado final: 63973

Reporte del algoritmo BFS
Tiempo en encontrar la solucion: 290 ms
Estados visitados para encontrar la solucion: 144120
Numero de pasos para llegar al estado final: 25

Reporte del algoritmo Uniform Cost
Tiempo en encontrar la solucion: 225 ms
Estados visitados para encontrar la solucion: 38316
Numero de pasos para llegar al estado final: 303

Reporte del algoritmo DLS con limite de prfundiad de 50
Tiempo en encontrar la solucion: 106 ms
Estados visitados para encontrar la solucion: 63503
Numero de pasos para llegar al estado final: 51

D:\Escuela\Semestre 8\Intelgencia Artificial\Practicass\8_Puzzle\8_Puzzle\bin\Debug\8_Puzzle.exe (proceso 8692) se cerró
con el código 0 (0x0).
Presione cualquier tecla para cerrar esta ventana. . .
```

Viendo los resultados podemos ver que cada algoritmo tiene sus ventajas y desventajas.

El algoritmo Primero por profundidad (DFS) su ventaja es ser el segundo más rápido de la lista, aunque su cantidad de estados visitados es igualmente la segunda más grande. Por último definitivamente no es el más adecuado para encontrar un camino corto al estado final, ya que dio el más extenso de los 4.

El algoritmo Primero por amplitud (BFS) su principal ventaja es que de todos los algoritmos es el que dio el menor número de pasos a la solución. Pero en consecuencia tanto en tiempo como en memoria fue el peor de los 4.

El algoritmo de costo uniforme su principal ventaja fue en memoria, ya que fue el que menos eventos visitados tuvo. En cuanto a lo otro fue uno de los más tardados y uno de las soluciones más largas.

El algoritmo de profundidad limitada (DLS) tiene como ventaja ser el menos tardado de los 4, y de los mejores en el aspecto de memoria. Su principal desventaja es que depende mucho del límite dado estos números, ya que de dar un límite más grande, su memoria y tiempo irían aumentando, pero si damos uno más pequeño, corremos el riesgo de que no encuentre una solución por la poca cantidad de nodos que se visitan.