

Inteligência Artificial

Relatório

Pacman

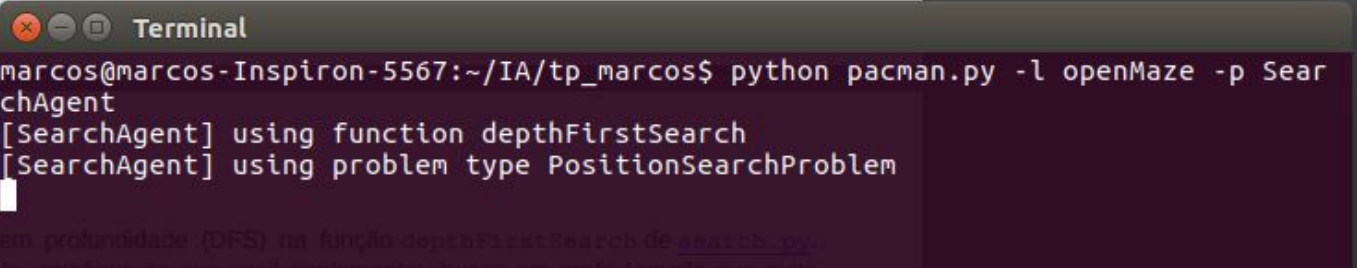
Professor: Alvaro Guarda

Membros

Daniel Keoma de Souza Rodrigues - 12.2.4994

Marcos Paulo Ferreira Rodrigues - 14.2.4341

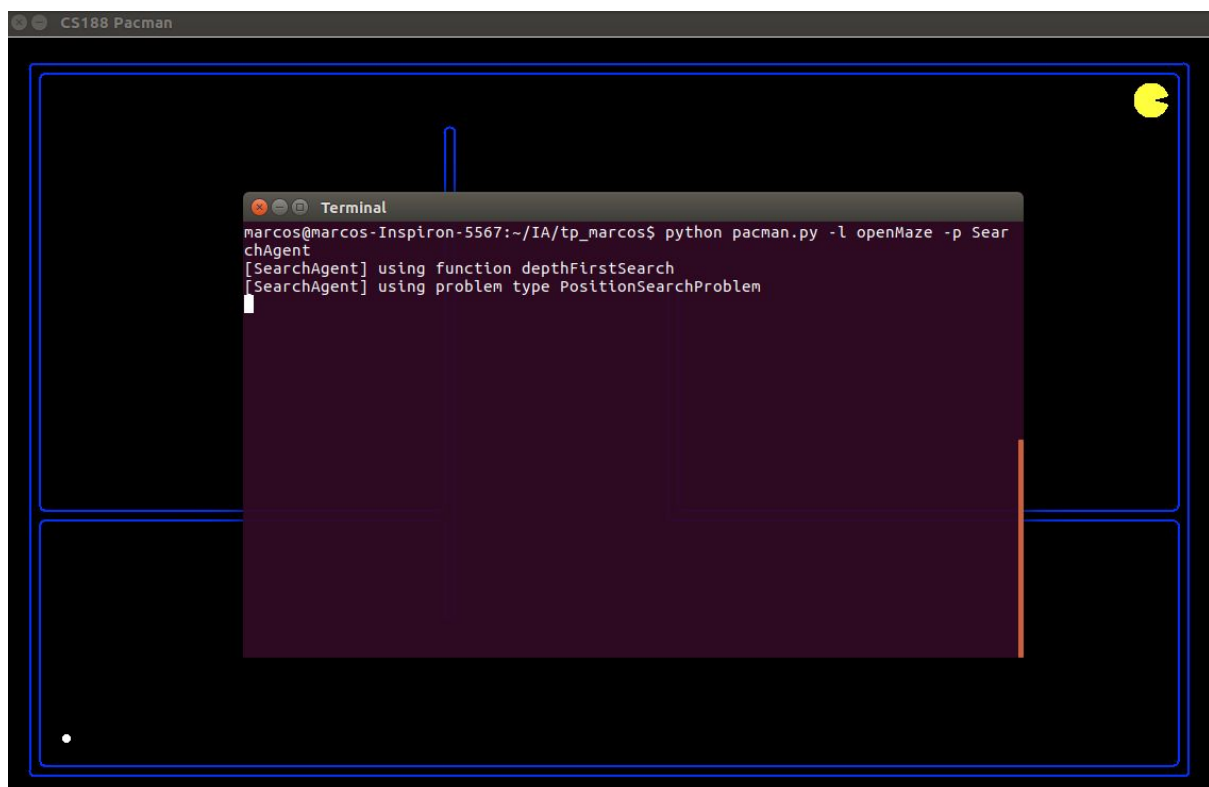
1) Pacman com DFS no openMaze



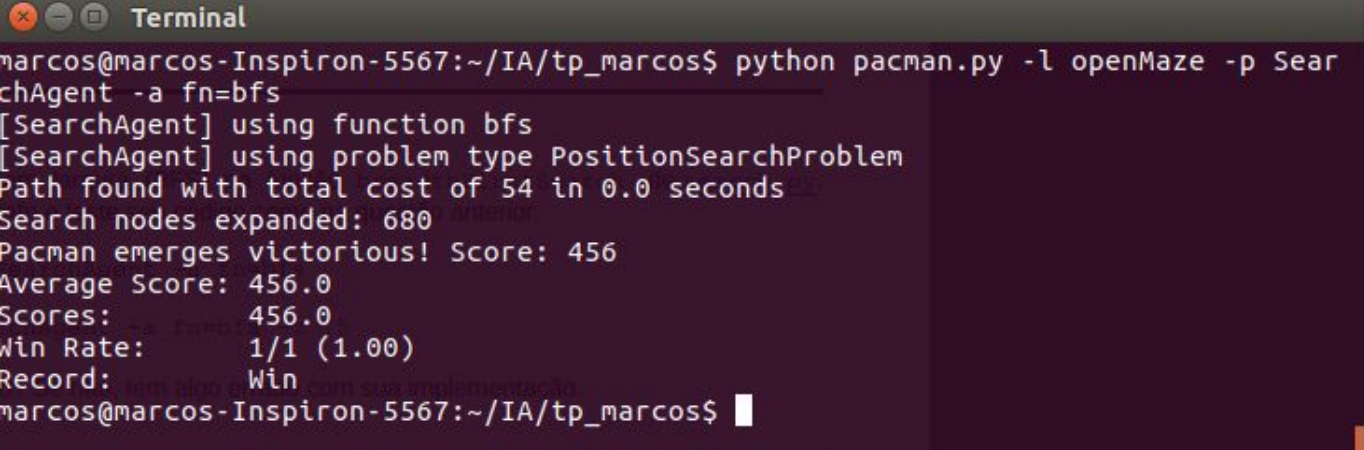
```
Terminal
marcos@marcos-Inspiron-5567:~/IA/tp_marcos$ python pacman.py -l openMaze -p SearchAgent
[SearchAgent] using function depthFirstSearch
[SearchAgent] using problem type PositionSearchProblem
```

Ao executar o DFS utilizando o openMaze, abriu-se o jogo porém o pacman ficou estável, não permitindo jogá-lo manualmente e não andando automaticamente, como se estivesse travado. Ficou assim por vários minutos. Aparentemente surgiu um problema de posição no qual não soubemos solucionar. O mesmo método foi utilizado no tinyMaze, mediumMaze e bigMaze e não retornou problema.

A figura abaixo mostra o pacman travado durante a execução do openMaze



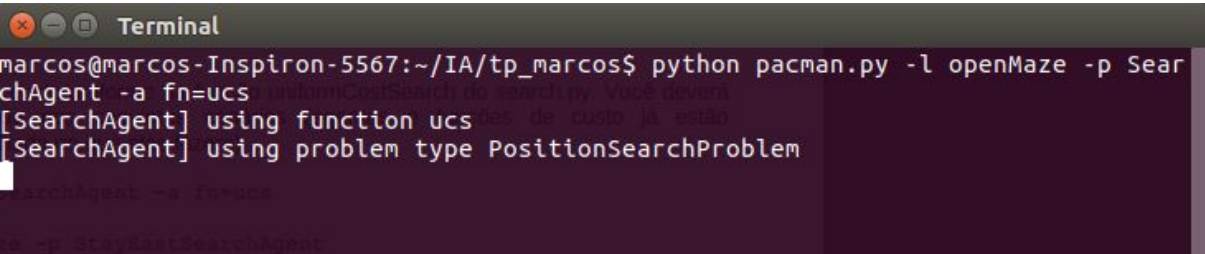
2) Pacman com BFS no openMaze

A terminal window titled "Terminal" showing the execution of a Pacman program. The user runs the command: `python pacman.py -l openMaze -p SearchAgent -a fn=bfs`. The output shows that the SearchAgent used the BFS function, found a path with a total cost of 54 in 0.0 seconds, expanded 680 search nodes, and Pacman emerged victorious with a score of 456. The average score is 456.0, and the win rate is 1/1 (1.00).

```
marcos@marcos-Inspiron-5567:~/IA/tp_marcos$ python pacman.py -l openMaze -p SearchAgent -a fn=bfs
[SearchAgent] using function bfs
[SearchAgent] using problem type PositionSearchProblem
Path found with total cost of 54 in 0.0 seconds
Search nodes expanded: 680
Pacman emerges victorious! Score: 456
Average Score: 456.0
Scores: 456.0
Win Rate: 1/1 (1.00)
Record: Win
marcos@marcos-Inspiron-5567:~/IA/tp_marcos$
```

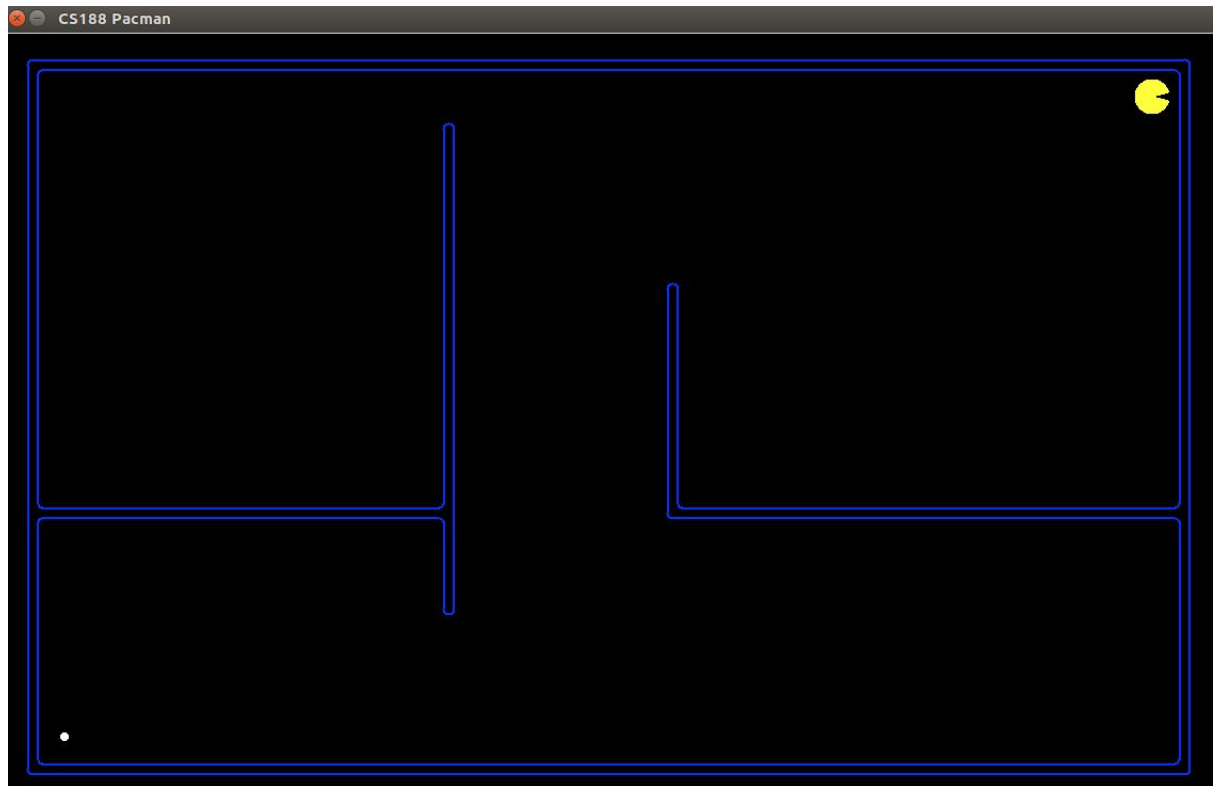
Ao executar o pacman com o BFS, pudemos perceber uma expansão de 680 nós, com um placar de 456. Além disso, o mesmo conseguiu encontrar um caminho com um custo total de 54 pontos.

3) Pacman com UCS no openMaze

A terminal window titled "Terminal" showing the execution of a Pacman program. The user runs the command: `python pacman.py -l openMaze -p SearchAgent -a fn=ucs`. The output shows that the SearchAgent used the UCS function and found a path with a total cost of 54 in 0.0 seconds. The terminal output is partially obscured by a dark overlay.

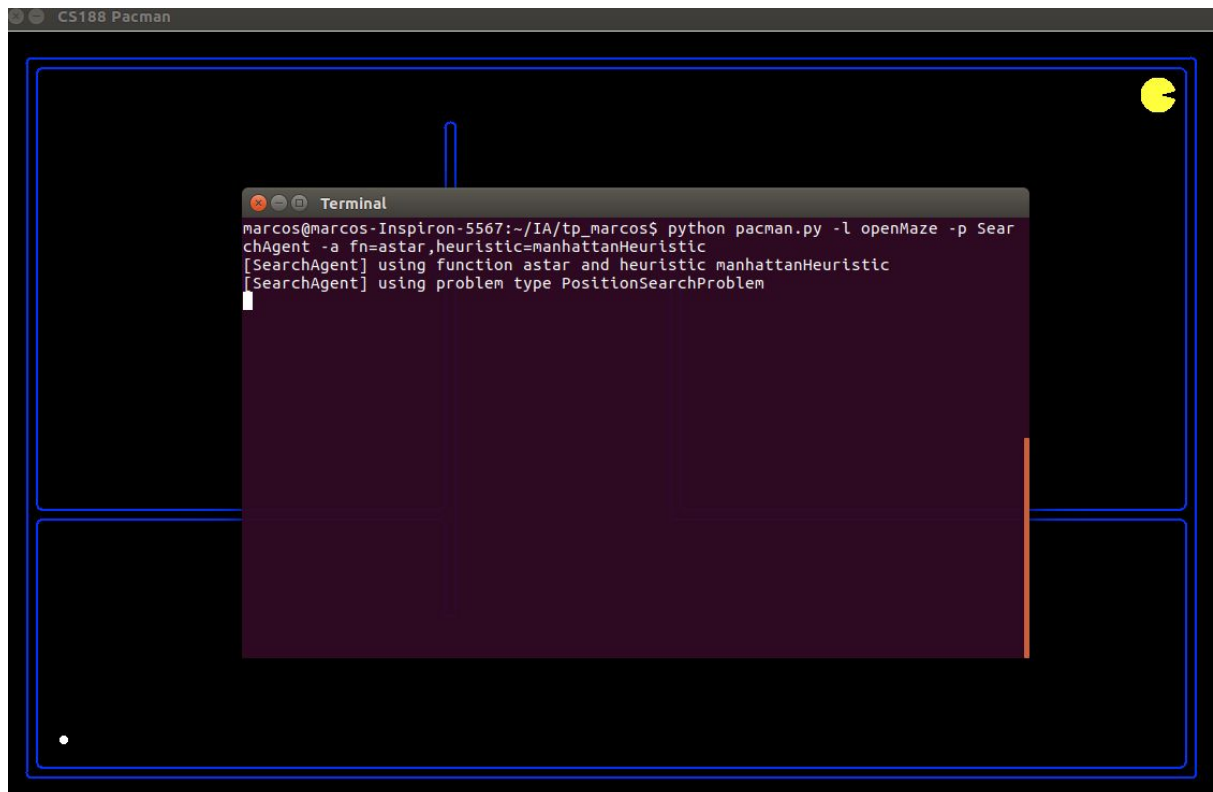
```
marcos@marcos-Inspiron-5567:~/IA/tp_marcos$ python pacman.py -l openMaze -p SearchAgent -a fn=ucs
[SearchAgent] using function ucs
[SearchAgent] using problem type PositionSearchProblem
Path found with total cost of 54 in 0.0 seconds
Search nodes expanded: 680
Pacman emerges victorious! Score: 456
Average Score: 456.0
Scores: 456.0
Win Rate: 1/1 (1.00)
Record: Win
marcos@marcos-Inspiron-5567:~/IA/tp_marcos$
```

Foi encontrado o mesmo problema do DFS ao executar o UCS. O pacman fica estável, como mostra a figura abaixo.



4) Pacman com ASTAR no openMaze

Ao tentar executar o pacman no openMaze utilizando o ASTAR com o ManhattanHeuristic, ocorreu o mesmo problema que o DFS e o UCS, conforme imagem em anexo.



Conclusão:

Não foi possível perceber a diferença entre os métodos devido a problemas que não temos conhecimento de como resolver