

Artificial Intelligence

Fall 2024

Programming #1 (Maze Search)

제출 마감: 10월 3일 (목) 자정

문제: maze.zip 파일에는 maze.py 프로그램과 3개의 테스트 maze 문제가 포함되어 있다.

1. 코드를 이해한 다음의 주요 기능 위주로 설명한다.
 - Maze 스테이트 표현
 - Frontier 작동 방법
 - 입력 데이터의 표현
 - solve 알고리즘의 작동 방법
2. 주어진 3개의 테스트 입력을 사용하여 maze 프로그램을 수행한 다음, 방문한(expanded) 노드와 발견한 경로의 적합성 (optimality) 관점에서 각 결과 설명과 DFS/BFS 탐색 결과를 비교하자.

위 결과를 만들기 위해서는 약간의 프로그램 수정이 필요할 것이다. 본인이 코드를 이해하였다면 어디를 어떻게 수정하여야 하는지를 알 수 있음.

`python maze.py <입력파일 이름>`

- DFS 알고리즘 결과와 (코드 수정 필요) BFS 알고리즘 결과 비교
 - 그 결과는 터미널에 보이는 것 이외에도 *.png 이미지 파일을 생성할 수 있고, 각 이미지 파일에는 찾은 경로 뿐 아니라, 방문한 노드들도 보일 수 있게 *.jpg 파일을 만들 수 있음. (힌트: 코드 마지막 줄)
 -
3. 새로운 maze.txt 파일을 두 개 더 만들어 (크기와 복잡성 관점에서 주어진 예제보다 어려운 것), 위 2번의 결과와 종합하여 비교해 본다.

제출할 것: 하나의 zip 파일로 제출

- Maze.py 과 위의 다섯 가지 maze.txt 테스트 파일
- 각 테스트 데이터의 결과와 총 결과를 비교 분석하는 보고서 (*.jpg 포함) (pdf):
- 동영상 제출 (10~15분) 본인 화면에서 데모 여주면 됩니다: 전체적인 코드 설명, 프로그램 실행과 결과 설명, 비교 등 (슬라이드 꼭 만들어야 하는 것은 아님).
-

Enjoy!!!