

COSE361 인공지능 중간 프로젝트

기한: 2021 년 5 월 12 일 수요일 오후 11 시 59 분

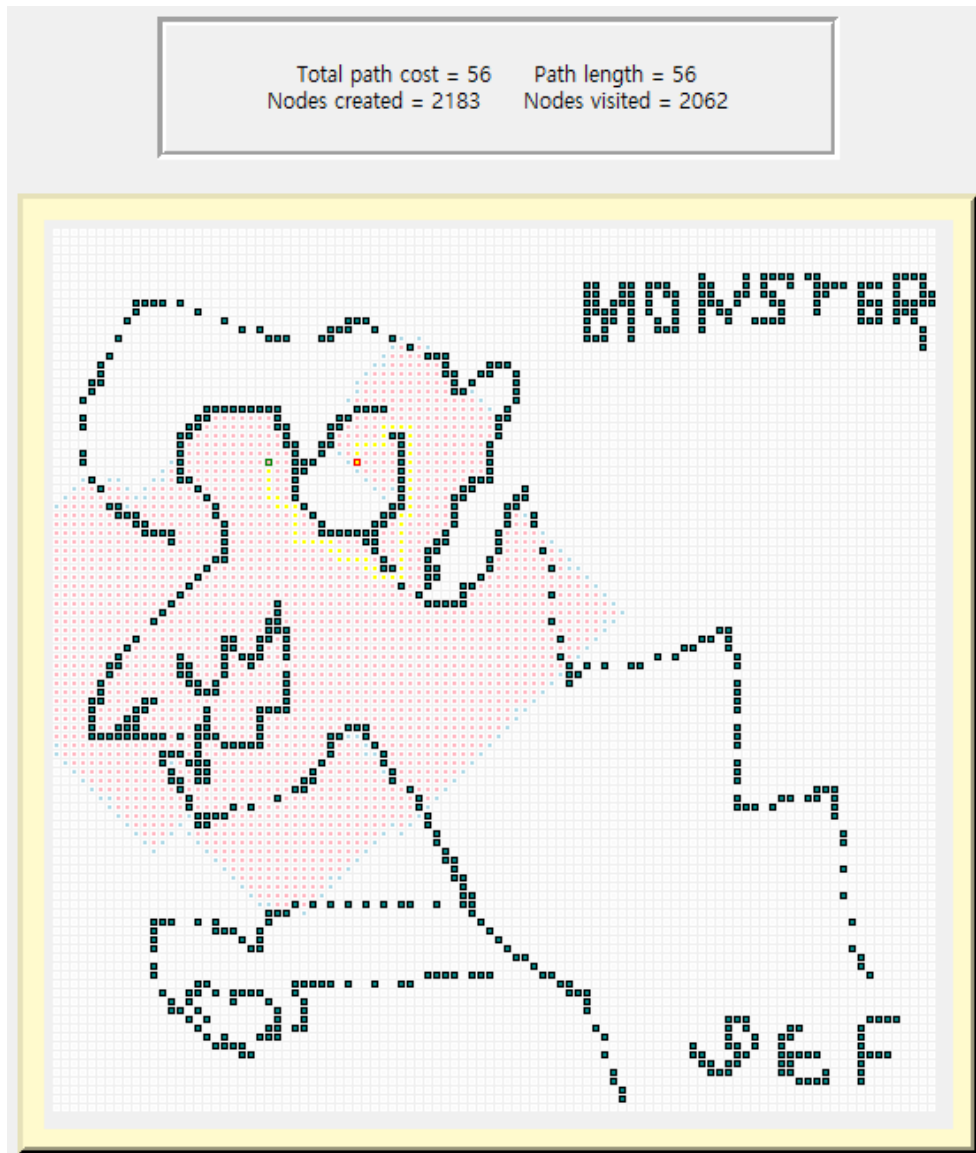
2016160311 이재윤

Q2. 'Load Maze' 버튼을 클릭하고 'bigmaze1.txt' 미로를 로드하세요. 이 미로에 uniform-cost search, greedy best-first, depth-first, A* 탐색 알고리즘을 적용해보세요.

어느 탐색 알고리즘이

- 1) 가장 짧은 탐색 시간
- 2) 가장 긴 탐색 시간
- 3) 가장 좋은 path 을 찾았는지 탐색 결과를 제시하고 이를 바탕으로 서술하세요.
(탐색 결과: total path cost, path length, nodes created, nodes visited)

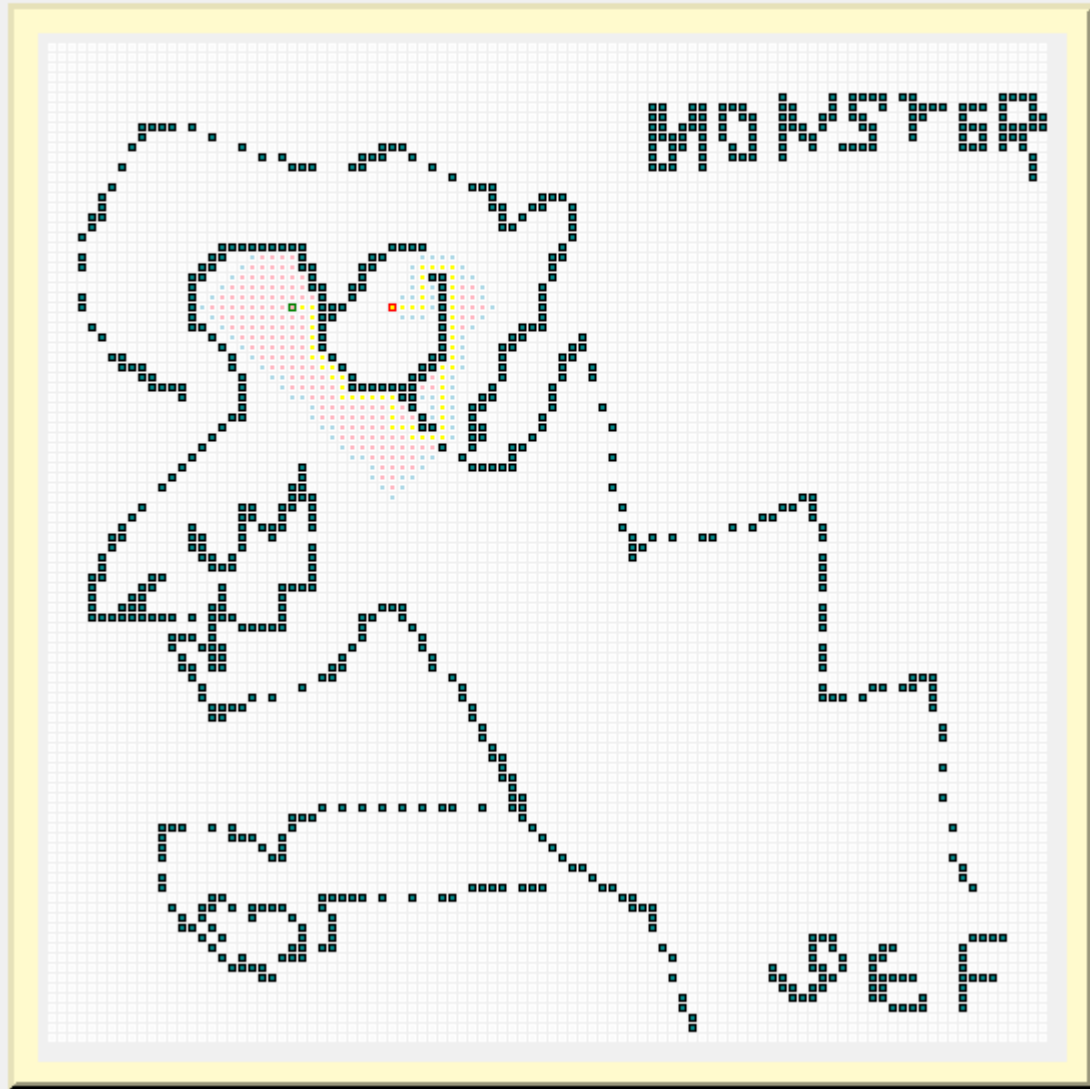
Uniform Cost Search 탐색 알고리즘 적용 시



탐색 시간은 약 35.4 초가 소요되었으며 total path cost 는 56, path length 는 56, nodes created 는 2183, nodes visited 는 2062 를 기록하였다.

Greedy Best-First 탐색 알고리즘 적용 시

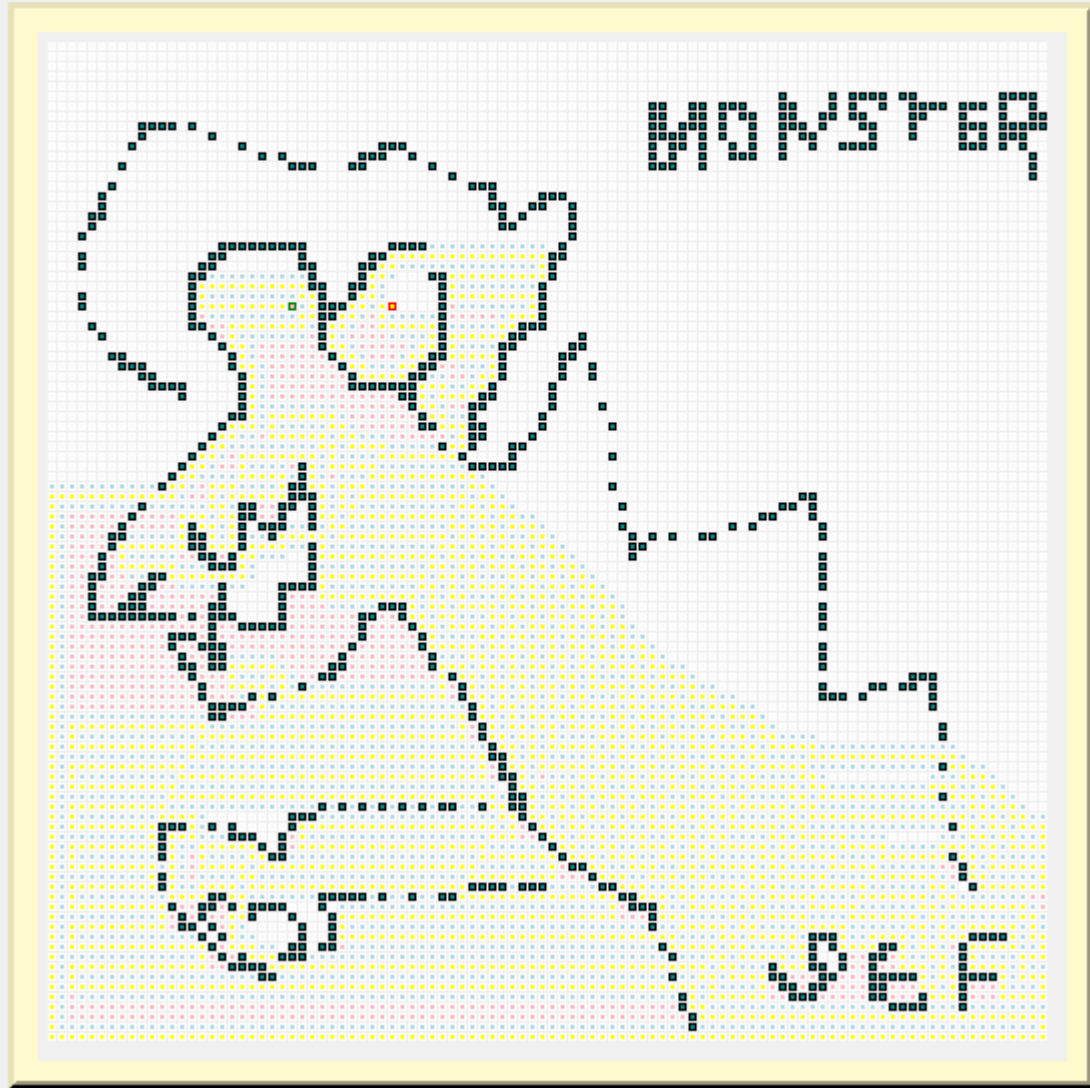
Total path cost = 56 Path length = 56
Nodes created = 287 Nodes visited = 213



탐색 시간은 약 1 초가 소요되었으며 total path cost 는 56, path length 는 56, nodes created 는 287, nodes visited 는 213 을 기록하였다.

Depth-First 탐색 알고리즘 적용 시

Total path cost = 2164 Path length = 2164
Nodes created = 4623 Nodes visited = 2798



탐색 시간은 약 6 초가 소요되었으며 total path cost 는 2164, path length 는 2164, nodes created 는 4623, nodes visited 는 2798 을 기록하였다.

A* 탐색 알고리즘 적용 시



탐색 시간은 약 1.6 초가 소요되었으며 total path cost 는 56, path length 는 56, nodes created 는 552, nodes visited 는 504 를 기록하였다.

결과 제시

- 1) 가장 짧은 탐색 시간이 걸린 탐색 알고리즘은 약 1 초가 소요된 Greedy Best-First Search 였다.
- 2) 가장 긴 탐색 시간이 걸린 탐색 알고리즘은 약 35.4 초가 소요된 Uniform Cost Search 였다.
- 3) Depth-First Search 를 제외한 나머지 3 개(UCS, Greedy, A*)의 알고리즘은 모두 total path cost 가 56 으로 가장 좋은 path 를 찾아냈다.