

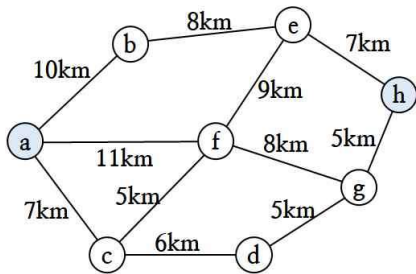
중간과제물 과제명

2024학년도 1학기

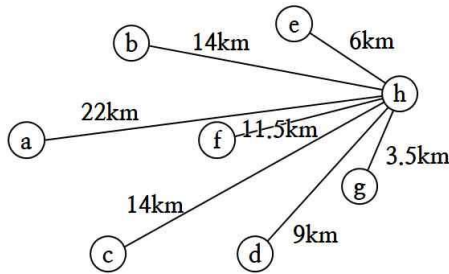
| 개설학과 | 컴퓨터과학과 | 교과목명 | 인공지능 |
|------|--------|------|------|
| 개설학년 | 3 | 과제유형 | 공통형 |

[과제명]

[그림1]은 a~h 지점을 연결하는 도로망에서 각 지점간 도로의 거리를 나타내는 그림이고, [그림2]는 각 지점에서 목적지인 h까지의 직선거리로, 각 도시에서 목적지까지 도달하는 거리의 예측치로 사용할 수 있다. a 지점에서 출발하여 h 지점에 도착하는 경로를 탐색하려고 할 때, 다음 질문에 답하라.

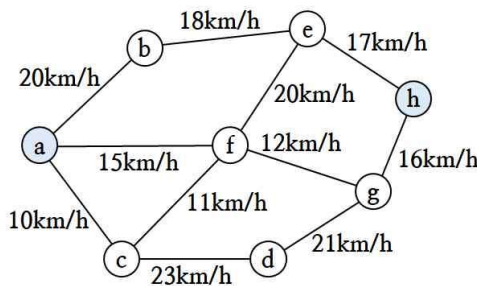


[그림1]



[그림2]

- (가) 상태공간 탐색으로 이 문제를 풀이하는 방법에 대하여 설명하라.
- (나) A* 알고리즘으로 최단경로를 탐색하기 위한 평가함수를 정의하고, 이에 따른 탐색트리를 구하라. 각각의 노드에 평가함수의 계산식 및 노드 확장 순서를 표시하라(강의 3강 30번 슬라이드 참고).
- (다) A* 알고리즘으로 최소시간 경로를 구하려고 한다. [그림3]은 각 도로의 평균시속이다. 각 지점에서 목표까지 도달하는 시간을 [그림2]의 직선거리를 평균시속 16km/h로 이동하는 것으로 예측하는 것으로 할 때, 최소시간 경로를 탐색하기 위한 평가함수를 정의하고, 이에 따른 탐색트리를 구하라.



[그림3]

- (라) (나)의 방식이 최단경로를 탐색할 수 있는지에 대해 설명하라.
- (마) (다)의 방식이 최소시간 경로를 탐색할 수 있는지에 대해 설명하라.

[과제작성 시 지시사항] : 작성서식, 분량, 제출방법, 보조파일 사용 여부 등 기술

- 과제는 온라인으로 제출함
- 한글 또는 MS-word로 작성함
- 답안 작성 시 과제명을 제외하고 문항번호와 답안만 작성할 것

- 교재나 강의의 내용을 그대로 옮기는 경우 감점되므로 관련 내용을 정리하여 작성하기 바람
- 표절 검사 결과 표절률이 높은 경우 감점 또는 0점 처리될 수 있음
- 과제에 대한 문의는 컴퓨터과학과 이병래교수의 홈페이지를 이용하기 바람
(<https://professor.knou.ac.kr/brlee/8709/subview.do>)

[참고문헌]

- 교재 및 멀티미디어 강의 참고