

4/5주 과제: 다익스트라 알고리즘

- 인공지능 분야에서 많이 쓰이는 다익스트라 알고리즘은 **균일 비용 탐색(Uniform Cost Search)** 알고리즘이다.
- chatGPT를 이용하여 아래의 **균일 비용 탐색 알고리즘**을 파이썬으로 구현하고 각 행 별로 설명하되, **chatGPT와 주고 받은 질의 응답 내용을 함께 정리**하여 설명하라.

```
function UNIFORM-COST-SEARCH(problem) returns a solution, or failure
  node ← a node with STATE = problem.INITIAL-STATE, PATH-COST = 0
  frontier ← a priority queue ordered by PATH-COST, with node as the only element
  explored ← an empty set
  loop do
    if EMPTY?(frontier) then return failure
    node ← POP(frontier) /* chooses the lowest-cost node in frontier */
    if problem.GOAL-TEST(node.STATE) then return SOLUTION(node)
    add node.STATE to explored
    for each action in problem.ACTIONS(node.STATE) do
      child ← CHILD-NODE(problem,node,action)
      if child.STATE is not in explored or frontier then
        frontier ← INSERT(child,frontier)
      else if child.STATE is in frontier with higher PATH-COST then
        replace that frontier node with child
```