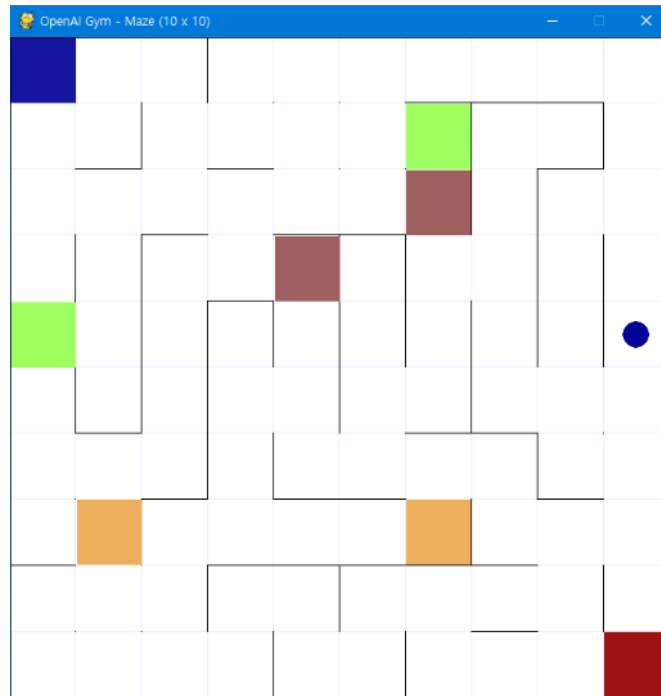


국민대학교 KPSC & AIM 스터디 – 강화학습을 이용한 체스 AI 만들기

Introduction to RL, Week 4 – Assignment #1

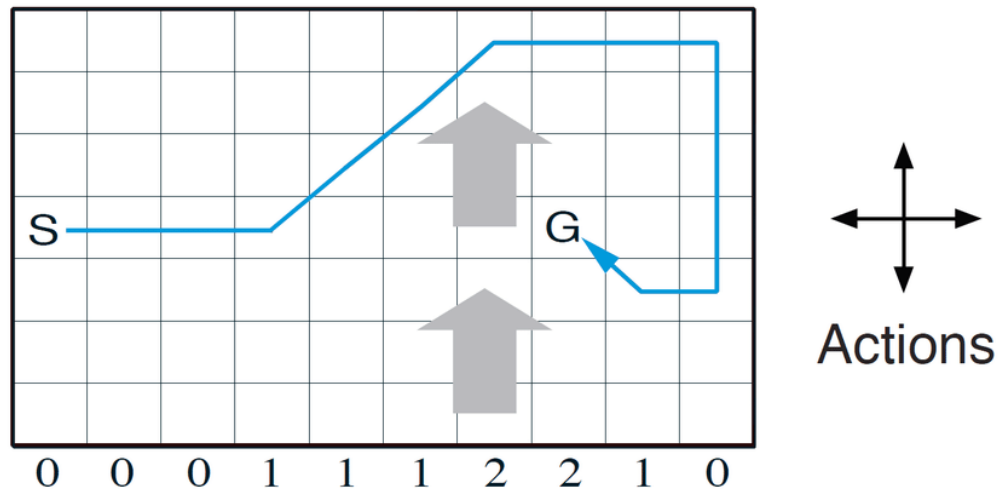
제출 기한 : 2025 년 4 월 27 일 오후 11 시

1. 미로 찾기 (Maze)



- 베이스 코드로 environment.py 와 assignment.py 가 주어집니다.
- assignment.py 의 'TODO' 부분에 여러분의 코드를 구현하면 됩니다.
- 다음은 과제를 해결하는데 필요한 정보입니다.
 - 상태 (State)
 - 위치를 나타내는 [X 좌표, Y 좌표]가 2 차원 벡터가 주어집니다.
 - 행동 (Action)
 - 0 : 북쪽(위쪽)으로 이동, 1 : 남쪽(아래쪽)으로 이동
 - 2 : 동쪽(왼쪽)으로 이동, 3 : 서쪽(오른쪽)으로 이동
 - 보상 (Reward)
 - 목표 지점에 도착하면 +1
 - 목표 지점에 도달하지 않으면 -0.1 / 100

2. Windy Gridworld



- Windy Gridworld 는 8x7 그리드 월드로, 에이전트는 시작 상태 S 에서 목표 상태 G 로 도달하는 것을 목표로 합니다. 추가로 중앙의 일부 열들에 바람(wind)이 있어서 이 영역에서는 에이전트가 위쪽 방향으로 해당 바람의 세기(strength)만큼 이동하게 됩니다.
- 예를 들어, 위 그림에서 에이전트가 G 의 바로 왼쪽에서 right 를 수행하면 G 보다 2 칸 더 위쪽에 위치하게 됩니다. 또한 에이전트가 G 의 바로 오른쪽에서 left 를 수행하면 G 보다 1 칸 더 위쪽에 위치하게 됩니다. (즉, 에이전트가 이동을 시작할 때 위치의 열마다 적혀 있는 세기만큼 위로 이동한 후 해당 액션을 수행하는 것과 같습니다.)
- 베이스 코드로 main.py, environment.py, visualization.py 와 assignment.py 가 주어집니다.
- assignment.py 의 'TODO' 부분에 여러분의 코드를 구현하면 됩니다.
- 결과가 나오는데 시간이 꽤 걸릴 수 있으니 느긋하게 기다리시기 바랍니다.
(빠르게 확인하고 싶다면 environment.py 의 episodes 및 trials 값을 조정하기 바랍니다.)
- 다음은 과제를 해결하는데 필요한 정보입니다.
 - 상태 (State)
 - 위치를 나타내는 [X 좌표, Y 좌표]가 2 차원 벡터가 주어집니다.
 - 행동 (Action)
 - up : 북쪽(위쪽)으로 이동, down : 남쪽(아래쪽)으로 이동
 - left : 동쪽(왼쪽)으로 이동, right : 서쪽(오른쪽)으로 이동

- 바람 세기 (Wind Strength)

- 열 3, 4, 5 : 1
- 열 6, 7 : 2
- 열 8 : 1

- 보상 (Reward)

- 목표 지점에 도착하면 +0
- 목표 지점에 도달하지 않으면 움직일 때마다 -1