

COSE361 Assignment 2

2019320137

컴퓨터학과 황상민

a. Screen capture of the result

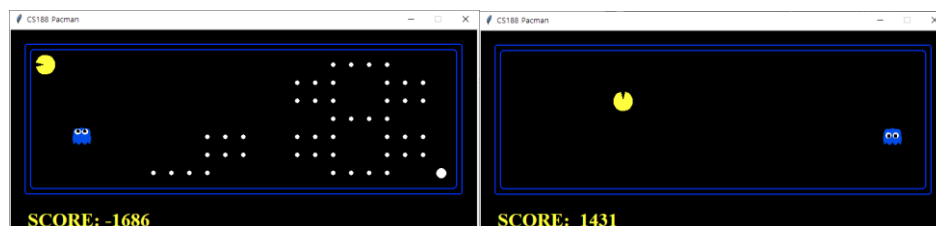
```
Finished at 14:35:15

Provisional grades
-----
Question q1: 4/4
Question q2: 5/5
Question q3: 5/5
Question q4: 0/5
Question q5: 0/6
-----
Total: 14/25

Your grades are NOT yet registered. To register your grades, make sure
to follow your instructor's guidelines to receive credit on your project.
```

b. Discussion

- Alpha-beta pruning은 MAX 노드의 최적값인 alpha와 MIN 노드의 최적값인 beta를 이용하여 불필요한 연산을 방지합니다. Alpha는 MAX 노드 중 가장 큰 값을 저장해둔 것인데, MIN 노드에서 탐색하다가 alpha보다 작은 값이 나오면 상위의 MAX 노드에서 선택되지 않을 것이므로 이후의 연산을 쳐낼 수 있습니다. Beta는 MIN 노드 중 가장 작은 값을 저장해둔 것으로, MAX 노드에서 탐색하다가 beta보다 큰 값이 나오면 상위의 MIN 노드에서 선택되지 않을 것이므로 이후의 연산을 쳐낼 수 있습니다.



- 위와 같은 맵(openClassic)에서 Minimax 또는 alpha-beta agent(좌)는 항상 최악의 상황을 가정하기 때문에 구석에 박혀 움직이지 않습니다. 그러나 Reflex agent(우)는 그때그때의 상황만 보고 행동하기 때문에 손쉽게 모든 점을 먹는 모습을 보입니다. 이처럼 최악을 가정하기보다는 위험을 감수하는 선택을 해야할 때에는 reflex agent가 더 좋은 성능을 보입니다.
- Q: Worst case에서 Alpha-beta pruning의 시간복잡도는 minimax와 비교했을 때 어떠한가?
A: pruning은 특정한 조건을 만족할 때만 이뤄지므로 최악의 경우 pruning이 수행되지 않을 수 있습니다. 이 경우에는 시간복잡도가 Minimax와 동일합니다.