10주차 예비보고서

전공: 컴퓨터공학과 학년: 4학년 학번: 20192135 이름: 윤영인

**1.**

테트리스 프로젝트 3주차의 추천 기능은 가장 높은 점수를 얻을 수 있는 위치를 알려준다. 2개의 next 블록으로 tree 구조를 이용하여 추천 기능을 구현하여 점수를 계산한다. 현재 블록은 루트 다음의 자식 노드가 되고 첫 번째 next 블록은 현재 블록의 child 노드가 된다. 따라서 CheckToMove로 블록을 놓을 수 있는지 확인하면서 블록의 ID, 회전 수, 놓일 위치, 필드 상태를 조건에 따라 확인하여 최고 점수를 얻을 수 있는 경로를 찾는다.

Tree 구조는 이번 프로젝트의 추천 기능처럼 복잡한 요구사항으로 인해 많은 정보를 저장할 때 효율적이다. 하지만 블록의 수가 늘어나 트리의 depth가 늘어날수록 시간이 오래 걸리고 공간이 많이 필요하다는 단점이 있다.

**2.**

1) 노드에 저장할 정보의 양을 줄여 공간 복잡도를 줄인다. 따라서 필드의 정보를 모두 저장하지 않고 빈 칸이 아닌 블록이 놓인 열의 높이 정보만 저장하도록 한다. 하지만 쌓인 블록 사이의 빈 공간을 고려하지 않는다는 단점이 있다.

2) Pruning tree 구조를 이용하여 가장 큰 점수를 가진 branch를 제외한 나머지 branch를 삭제하여 시간 복잡도를 줄인다. 해당 알고리즘을 이용하면 탐색할 노드의 개수가 줄어 시간 복잡도를 줄일 수 있다. 하지만 가장 높은 점수를 가질 수 있는 branch라도 여러 경우의 수가 있어 최적의 경로가 아닐 수 있다는 단점이 있다.