10주차 예비보고서

전공: 컴퓨터공학과 학년: 2학년 학번: 20211522 이름: 김정환

**1.**

.................

추천 시스템은 현재 블록과 주어지는 다음 블록 2개의 정보를 고려하여 블록의 위치를 추천해준다. 해당하는 블록 3개로부터 놓을 수 있는 모든 경우의 수에서의 예상 누적 점수를 저장하고 그 중에서 가장 많은 점수를 가지고 있는 경우를 추천해준다. 각각의 경우의 수를 저장하는 자료구조는 Tree를 이용한다. 현재 블록부터 Tree의 level 1이라 했을 때, 각 블록당 level 하나씩의 Tree로 구성된다. 각 블록마다 회전에 따른 모양 차이, 위치의 경우를 모두 나타낸 후 그 중에서 누적 점수가 가장 큰 노드가 추천하는 노드가 된다.

Tree 구조의 장점으로는 가능한 모든 경우의 수에 대해서 정리된 형태로 저장할 수 있다. 그렇기에 접근하기에도 용이하고, 모든 경우의 수를 가지고 비교하므로 가장 최선의 선택을 하는데 도움된다. 그러나 모든 경우의 수를 저장하는 만큼 단점으로는 판단하는 블록의 개수가 늘어남에 따라 저장해야 할 경우의 수가 지수적으로 증가한다. ‘ㅜ’ 모양과 같은 경우 회전 수마다 모양이 모두 다른데, 이와 같은 경우에 총 34가지의 경우의 수가 존재하고, 이 경우 블록 3개로 판단시에도 34 \* 34 \* 34의 크기로 저장해야 한다. 또한 해당 경우에 대해서 모두 탐색하므로 공간뿐만 아니라 시간 역시도 많이 소요한다.

................

**2.**

.......................

첫 번째 방법으로는 Pruning tree가 있다. 일정 branch들을 잘라내는 방식으로 대표적으로 level마다 최선의 경우의 수만 남기고 제거하는 방법이 있다. 그러나 level마다 모두 최선의 경우의 수가 꼭 최종적으로 가장 높은 점수는 아니므로 가장 최선의 경우를 미리 지워버리는 경우가 존재할 수 있다. 따라서 branch를 잘라내는 과정의 구현에 있어 신중하게 구현해야 할 필요가 있다.

두 번째로는 data들에 대한 공간을 단순화시키는 방식이 있다. 해당 방식은 필드를 저장할 때 필드의 높이만을 저장하여 복원할 수 있도록 하는 방법이 있을 수 있다. 그러나 해당 방식의 경우 중간에 빈 곳이 있는 부분 등에 대해서 저장하지 못할 수 있어 주의가 필요하다.

마지막으로 블록에 있어서 겹치는 부분을 제거하는 것이다. 예를 들어 사각형은 회전 수에 상관없이 모두 모양이 같고, ㅡ 모양 블록은 회전 수에 따라 2가지의 경우이다. 이러한 겹치는 부분에 대해서 줄여준다면 경우의 수를 조금은 줄일 수 있다.

.........................