10주차 예비보고서

전공 : 컴퓨터공학과 학년 : 2학년 학번 : 20211558 이름 : 윤준서

**1. 추천 기능의 원리**

recommend 기능은 Tree 구조를 이용한다. Block의 가능한 회전 경우의 수, 위치 경우의 수에 따라 자식 노드들을 형성한다. 이 때 현재 노드의 level을 1이라 하면, 자식 노드는 level 2가 된다. 현재 노드의 하위 자식 노드들 중 가장 점수가 높은 노드를 선택할 수 있도록 한다. 즉 가장 획득할 수 있는 점수가 높은 Block을 알려준다.

**2. Tree의 장단점**

- 장점

Tree는 형태가 체계화 되어있어 접근과 참조가 쉽다. 그리고 모든 경우의 수를 탐색할 수 있기에 최고의 경우를 선택할 수 있다.

- 단점

level의 개수가 증가할 수록 가능한 경우의 수가 기하급수적으로 증가한다. 이에 따라 메모리 오류가 발생할 수도 있다. 총 경우의 수는 (한 Block이 위치할 수 있는 경우의 수)^n 의 거듭제곱의 총합이다.

**3. 해결방법**

- 경우의 수 줄이기

Block의 종류마다 회전할 수 있는 경우의 수가 2개, 혹은 1개인 경우도 있다. 종류의 개수는 적으므로 종류마다 회전 경우의 수를 적용하면 총 경우의 수가 줄어든다.

- 노드의 수 줄이기

하위 level의 노드를 선택할 때 비교적 점수가 낮은 자식 노드들을 일정 비율, 또는 개수를 삭제한다. 그럼 해당 비율만큼 메모리가 절약된다. 이 때 자식 노드를 선택 시 같은 level의 남은 노드들을 모두 삭제하면 메모리가 크게 줄어든다. 하지만 이 경우에 최종 점수가 가장 높은 경우의 수 또한 삭제될 가능성이 있다.