**학과: 컴퓨터공학과 학년: 2 학번: 20191657 이름:최세은**

1. **실험시간에 작성한 프로그램의 알고리즘과 자료구조를 요약하여 기술하시오. 완성한 알고리즘의 시간 및 공간 복잡도를 보이시오.**

우선 자료구조로 tree를 사용하였다. 따라서 recNode 구조체를 정의했는데, 노드의 안에는 누적점수를 저장하는 변수인 score과 필드의 모양을 저장하는 f, tree에서 child의 노드를 가리키는 c, 탐색 좌표와 회전수를 나타내는 recBlockX, recBlockY, blockRotate, tree의 레벨을 나타내는 lv 등이 있다. 그리고 root 노드를 선언한 후 makeTree 함수를 통해 child 노드를 초기화하며 메모리를 동적으로 할당해준다.

실습에서 요구한대로 recommend 함수에서 tree 구조를 이용해 모든 경우를 비교한다. 이 때, 회전수와 x, y좌표를 모두 이용하며 최대 누적 점수를 얻을 수 있는 경우를 탐색하고 결과로 얻은 score와 현재 최대 누적 점수인 max와 비교해서 더 큰 값을 max로 return 한다. 그리고 최대 점수를 얻을 수 있는 다음 블록의 위치를 전역 변수 recommendX, recommendY, recommendR에 저장해서 drawRecommend 함수를 통해 게임 화면에 추천하는 좌표를 R로 나타낸다.

이 알고리즘의 시간복잡도는 최악의 경우 child가 34개이기 때문에 O(34 ^ VISIBLE\_BLOCKS) 이다. 또한 공간복잡도는 O(34 ^ VISIBLE\_BLOCKS \* sizeof(recNode)) 이다.

1. **모든 경우를 고려하는 tree 구조와 비교해서 어떤 점이 더 향상되고, 어떤 점이 그렇지 않은지 아울러 기술하시오.**
2. **본 테트리스 프로젝트를 통해 습득한 내용을 한 내용이나 느낀 점을 기술하시오.**

3주 동안 테트리스 프로젝트를 수행하면서 기본적으로는 c언어의 새로운 라이브러리, ncurses 라이브러리를 배웠으며 그 안의 함수들의 사용법에 대해 배웠다. 또한 rank 기능을 구현하면서 binary search tree 라는 알고리즘을 새로 배웠다. 그리고 node들을 삭제하고 삽입하는 걸 다시 한번 구현하며 linkedlist를 복습했다. 마지막으로 tree 자료구조를 새로 배웠다. 또한 제시한 내용을 수정해서 나만의 새로운 recommend 함수를 짰다. 이렇게 새로운 내용도 다수 배우고 알고 있던 내용도 더 복잡한 코드에서 구현하면서 내 코딩실력이 많이 향상되었다는 걸 느꼈다.