8주차 결과보고서

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

**1. 시간복잡도**

**- int CheckToMove**

예비보고서의 Pseudo Code와 비교하여 조건문에서 중복으로 쓰기 힘든 부분을 나누어서 표현한 것 이외에는 차이점이 미비하다. 블럭의 크기가 4 \* 4 이므로 각 열과 행만큼 연 산하므로 시간복잡도는 O(HEIGHT \* WIDTH)인 O(1)이고, 공간복잡도 또한 O(1)이다.

텍스트, 폰트, 대수학, 스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

**- void DrawChange**

실제 구현 시 블럭이 있던 자리를 공백으로 바로 채우기 위해 DrawBlock()을 추가했다. 시간복잡도와 공간복잡도 모두 command 시 DrawBlock()에 의해 결정되므로 각각 O(1), O(1)이다. (아래 페이지에 구현 코드 스크린샷 첨부.)

텍스트, 스크린샷, 폰트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

**- void BlockDown**

Pseudo Code와 차이가 거의 없다. CheckToMove()과 DrawField()의 시간복잡도와 공간복 잡도가 모두 O(HEIGHT \* WIDTH)인 O(1)이므로 BlockDown()의 시간복잡도와 공간복잡도 또한 O(HEIGHT \* WIDTH)인 O(1)이다.

텍스트, 스크린샷, 폰트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

**- void AddBlockToField**

조건문의 조건을 중복으로 쓸 수 없기에 &&으로 나눈 점 이외에는 Pesudo Code와 차이 점이 없다. 4 \* 4 의 행과 열을 연산하므로 시간복잡도와 공간복잡도 모두 O(HEIGHT \* WIDTH)인 O(1)이다.

텍스트, 스크린샷, 폰트, 라인이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

**- int DeleteLine**

fit 변수를 bool type으로 바꾼 것 이외에는 Pseudo Code와 차이점이 없다. DeleteLine()의 시간복잡도와 공간복잡도 또한 O(HEIGHT \* WIDTH)인 O(1)이다.

텍스트, 스크린샷, 폰트, 대수학이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

**2. Pseudo Code와 시간복잡도, 공간복잡도**

**- 구현 함수 -**

**-** **DrawBlock(y, x, blockID, blockID, blockRotate, tile('/'))** {

for(i 0 ~ 3)

for(j 0 ~ 3)

if((block[blockID][blockRotate][i][j]) == 1) && (i + y >= 0)

move(y + i + 1, x + j + 1); print tile('/');

move(HEIGHT, WIDTH + 10); }

- 시간복잡도와 공간복잡도 모두 O(HEIGHT \* WIDTH)인 O(1)이다.

- **DrawShadow(y, x, blockID, blockRotate)** {

int lengthy = y;

while(CheckToMove(field, nextBlock[0], blockRotate, lengthy + 1, x)) lengthy++;

DrawBlock(lengthy, x, blockID, blockRotate, '/'); }

- 시간복잡도는 O(HEIGHT)인 O(1), 공간복잡도는 O(1)이다.

**- DrawBlockWithFeatures(y, x, blockID, blockRotate)** {

DrawShadow(y, x, blockID, blockRotate);

DrawBlock(y, x, blockID, blockRotate, '\0'); }

- 시간복잡도는 O(HEIGHT)인 O(1), 공간복잡도는 O(1)이다.

**- 수정 함수 -**

**- InitTetris()**

nextBlock[2] = rand() % 7; 를 추가한다.

**- DrawNextBlock(int \*nextBlock)**

for(i 0 ~ 3)

{

move(10 + i, WIDTH + 13);

for(j 0 ~ 3)

{

if( block[nextBlock[2]][0][i][j] == 1 )

{

attron(A\_REVERSE);

printw(" ");

attroff(A\_REVERSE);

}

else printw(" ");

}

}

을 추가한다. 두 개의 다음 block을 모두 출력하기 위해서이다.

**- AddBlockToField(field[HEIGHT][WIDTH], currentBlock, blockRotate, blockY, blockX)**

return count \* 10; 을 추가한다. void AddBlockToField()에서 int AddBlockToField()로 바 꾼 다.

**- BlockDown(sig)**

AddBlockToField(); -> score += AddBlockToField();로 바꾼다.