12주차 결과 보고서

전공: 컴퓨터공학 학년: 2학년 학번: 20221559 이름: 박준우

1. 구성한 자료구조와 이를 화면에 그리는 방법 설명

입력을 받아서 maze의 크기를 판단한 후, 이에 맞게 char(4개의 bit를 이용하기 때문에 최소 단위인 1byte 자료형을 이용했다)로 2차원 배열을 동적으로 할당해준다. 이후에 i행 j열의 미로 칸은 1 + 2 \* i행, 1 + 2 \* j행이라는 관찰에 따라, 각 칸에서 상하좌우의 벽이 있는지를 확인하여 bitMask로 미로 정보를 가지고 있는 자료구조에 담아준다.

이후에 각 미로의 칸을 정사각형 모양이라고 정한 후, 미로의 각 칸에서 이 사각형의 각 꼭짓점의 좌표를 ofPoint를 이용해 정의해준다. 그리고 아까 만들었던 미로의 벽 정보를 이용하여 벽이 있으면 해당 방향의 벽을 그려주는 방식으로 구현했다.

2. 시간 및 공간 복잡도 보이기, 실험 전에 생각한 방식과의 차이

각 칸에 대해서 상수시간, 공간이므로 전체의 시간 및 공간 복잡도는 칸 수에 비례한다.

미로가 N행 M열이라고 하였을 때 O(NM)이다.

실습시간에 이용한 방법과 예비보고서에 작성한 방법과의 차이는 없다.

예비보고서에는 미로를 2차원 vector로 적어놨는데, pointer to pointer to char 객체가 헤더파일에 정의되어 있어 이용하도록 바꾼 것이 전부이다.

3. 본 실험 및 숙제를 통해 습득한 내용을 기술하시오.

ofPoint 객체는 x축, y축 순서로 정의된다는 사실을 상기시킬 수 있었다.

또, 내가 생각한 자료구조 형식이 다음 주차에 진행될 dfs, bfs에서 판단 시 유용할 수 있겠다는 생각도 했다.