13주차 결과보고서

전공 : 컴퓨터공학 학년 : 2학년 학번 : 20151616 이름 : 최승환

1. 실험시간에 작성한 프로그램에서 자료구조와 구성한 자료구조를 화면에 그리는 방법들을 설명한다. 완성한 자료구조를 이용한 그래픽 전환 작업의 시간 및 공간복잡도를 보이고 실험전에 생각한 방법과 어떻게 다른지 아울러 기술한다.

실험시간에 작성한 자료구조는 구조체로 다음과 같다.

typedef struct \_node

{

int row;

int col;

int right;

int down;

int left;

int up;

} room;

이 구조체 room을 이용해 2차원 배열을 만들면 room[i][j]와 같은 형태로 한 노드에 접근할 수 있다. 한 노드는 해당하는 행 열의 칸에 대한 정보를 가지고 있고, 그 칸의 위 아래 왼쪽 오른쪽 벽이 존재하는지를 저장하고 있다. 이 정보를 저장하게 되면 미로를 그리는데에 수월할 뿐만 아니라 위 아래 왼쪽 오른쪽에 벽이 있는지를 확인하고 다른 칸을 의미하는 노드로 움직일 수 있는지를 확인할 수 있다. 이 프로그램은 m\*n의 4배 정도 즉 4\*m\*n의 시간이 걸리고, 시간복잡도는 O(m\*n)정도이다. 공간복잡도의 경우 room의 크기\*m\*n이다.

2. 본 실험 및 숙제를 통해 습득한 내용을 기술한다.

MFC에서 사용되는 좌표계는 우리가 보는 일반적인 좌표계의 y좌표가 반대이다. 이 때문에 y좌표의 경우 UpsideDown이란 변수를 설정해 보기 쉽게 바꿔준다. 이 방식을 사용하면 우리가 아는 좌표계대로 표현해낼 수 있다. 또한 좌표를 통해 미로를 그릴 때는 아래와 오른쪽 벽의 정보만 확인하면 된다. 이 정보를 활용하면 가장 왼쪽과 가장 위쪽 벽만 그려지지 않는데, 이 경우 미로의 크기에 따라 그려주는 방법이 항상 동일하므로 따로 그려주면 된다.