

12주차 예비보고서

전공 : 경영학과

학년 : 4학년

학번 : 20190808

이름 : 방지혁

1. 미로 2주차에서 작성할 함수들의 pseudo code를 작성하시오.

readFile (const char* filename)

함수 readFile:

사용자가 .maz 파일 선택하도록 파일 다이얼로그 열기

유효성 검사:

파일이 선택되었는지

확장자가 .maz인지

파일이 존재하는지

실패의 경우 return false

변수 초기화:

Lines 벡터.clear()

HEIGHT 및 WIDTH 전역변수 = 0

firstLine = true

파일을 버퍼에 저장

미로 크기 계산:

For line in 버퍼:

Line을 lines vector에 push_back

첫번째 라인이면(firstLine == true):

Line의 각 문자ch에 대해:

If ch == '-':

WIDTH++

firstLine = false

if line is not empty && line[0] == '|'

HEIGHT++

Cell_info 2차원 배열 동적 할당:

Cells = malloc(HEIGHT * ptr)

For i = 0 to HEIGHT

Cells[i] = malloc(WIDTH * cell_info)

For j = 0 to WIDTH

Cells[i][j]의 모든 멤버변수(벽 여부 저장)을 false로 초기화

기존의 미로 데이터를 cells로 저장

For row = 1 to lines.size():

For col = 1 to lines[row].size():

If lines[row][col] == '-' // 각 cell에 대하여 처리

1. 위쪽 벽 체크 -> Cells[i][j]의 위쪽 벽 멤버변수 = true

2. 아래쪽 벽 체크 -> Cells[i][j]의 아래쪽 벽 멤버변수 = true

3. 왼쪽 벽 체크 -> Cells[i][j]의 왼쪽 벽 멤버변수 = true

4. 오른쪽 벽 체크 -> Cells[i][j]의 오른쪽 벽 멤버변수 = true

IsOpen = 1

Return true

freeMemory()

```
함수 freeMemory():
    1. lines 벡터 클리어
    2. cells 배열 메모리 해제
        If cells != nullptr:
            For i = 0 to height:
                Free(cells[i])

    Free(cells)
    Cells = nullptr
```

draw()

```
함수 Draw():
    기본 그리기 관련 설정

    미로 그리기
        isOpen 플래그 확인 && cells 포인터 nullptr 여부 확인
        각 cell의 크기 설정
        왼쪽 여백 설정
        오른쪽 여백 설정

        For row = 0 to HEIGHT:
            For col = 0 to WIDTH:
                현재 cell 의 좌표 계산
                // 위쪽 벽 그리기
                Cells 멤버 변수 up_wall 확인 후 ofDrawLine
                // 아래쪽 벽 그리기
                Cells 멤버 변수 down_wall 확인 후 ofDrawLine
                // 왼쪽 벽 그리기
                Cells 멤버 변수 left_wall 확인 후 ofDrawLine
                // 오른쪽 벽 그리기
                Cells 멤버 변수 right_wall 확인 후 ofDrawLine
```

2. 미로 프로그램 윈도우창에서 메뉴와 버튼 추가 방법에 대해 조사하시오

ofxWinMenu를 활용한다. 우선 객체를 생성한다.

```
ofxWinMenu * menu = new ofxWinMenu(this, hWnd);
```

menu->CreateMenuFunction(& ofApp::appMenuFunction)을 통해 메뉴 콜백 함수를 등록한다.

그리고 HMENU hMenu = menu->CreateWindowMenu()를 통해 주메뉴를 생성한다.

예를 들어 file 메뉴를 추가한다고 하면

```
HMENU hPopup = menu->AddPopupMenu(hMenu, "File");
```

로 file이라는 드롭다운 메뉴를 메인 메

뉴바 안에 추가한다. 그리고 `menu->AddPopupMenu(hPopup, "Open", false, false);`로 앞서 만든 file이라는 드롭다운 메뉴 안에 open이라는 항목을 추가한다. `menu->AddPopupMenuSeparator(hPopup);`이 것은 메뉴 항목들 사이에 구분선을 추가하는 것이다. `menu->AddPopupMenu(hPopup, "Exit", false, false);` 마찬가지로 file 메뉴에 exit이라는 항목을 추가한다. `menu->SetWindowMenu();` 그리고 이렇게 이를 윈도우에 적용한다. 그러나 작성자의 macOS 환경에서는 `windows.h`를 사용할 수 없기에 waterfall 프로젝트처럼 키보드 키로 대체했습니다.