

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].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].위쪽 벽 멤버변수 = true
                2. 아래쪽 벽 체크 -> Cells[i][j].아래쪽 벽 멤버변수 = true
                3. 왼쪽 벽 체크 -> Cells[i][j].왼쪽 벽 멤버변수 = true
                4. 오른쪽 벽 체크 -> Cells[i][j].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 드랍다운 메뉴를 메인 메
```

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