

오픈소스SW 과제중심수업 보고서

소프트웨어학부 컴퓨터전공

2018044248 강태연

GitHub repository 주소: <https://github.com/KangOtter/OSW>

1. 각 함수들의 역할

1) main

- global 변수들을 선언하고 관리 (FPSCLOCK, DISPLAYSURF, BASICFONT, BIGFONT...)
- 전체적으로 게임의 실행과 종료를 관리
- 시작 화면을 화면에 출력
- 배경 음악 재생

2) runGame

- 게임 내에서 필요한 변수들을 선언하고 관리 (board, lastMove~, moving~, score, level ...)
- 게임의 전체적인 진행과 관련된 함수 (블록 생성, 게임 종료, 키보드 입력 관리, 게임 화면 출력, 점수, 레벨 ...)

3) makeTextObjs

- 글자 오브젝트의 속성 정의 (text, font, color)

4) terminate

- 프로그램 종료

5) checkForKeyPress

- 키보드의 입력 여부 확인

6) showTextScreen

- 화면에 글자를 출력하는 역할, 항상 'Press any key to play! pause key is p'라는 문구를 출력한다

7) checkForQuit

- 프로그램을 종료할지에 대한 여부 확인

8) calculateLevelAndFallFreq

- 점수에 따라서 레벨과 난이도를 설정하는 역할

9) getNewPiece

- 블록의 속성을 정의하는 역할 (블록에 따른 모양과 회전, 크기, 색상을 설정)

10) addToBoard

- 블록의 위치, 모양, 회전에 따라서 게임 보드 안에 블록을 추가하는 역할

11) getBlankBoard

- 블록을 저장할 빈 게임 보드를 생성하는 역할

12) isOnBoard

- 게임 보드의 X축과 Y축의 크기를 확인하는 역할

13) isValidPosition

- 블록이 게임 보드와 충돌하거나 안에 있는지 확인하는 역할

14) isCompleteLine

- 블록 1줄이 완벽하게 채워졌는지 확인하는 역할

15) removeCompleteLines

- 블록 1줄이 완벽하게 채워져있다면 채워진 줄을 제거하는 역할

16) convertToPixelCoords

- x, y좌표를 화면으로 보여지는 x, y값으로 변환하는 역할

17) drawBox

- 블록을 구성하는 박스를 화면에 출력하는 역할

18) drawBoard

- 게임보드를 화면에 출력하는 역할

19) drawStatus

- 점수, 레벨을 화면에 출력하는 역할 (+시간)

20) drawPiece

- 현재 내려오고 있는 블록을 화면에 출력하는 역할

21) drawNextPiece

- 다음에 생성될 블록을 화면에 출력하는 역할

2. 함수의 호출 순서 또는 호출 조건

(1) 배경 음악 재생: 코드 실행 -> “main” 함수를 통해 배경 음악이 재생

(2) 시작 화면 출력: 코드 실행 -> “main” 함수 실행 -> “showTextScreen” 함수를 통해 화면에 텍스트 출력 -> “makeTextObjs” 함수를 호출하여 글자 오브젝트의 속성 설정

(3) 게임 화면: 코드 실행 -> “main” 함수 실행 -> “runGame” 함수를 통해 게임이 시작 -> “getBlankBoard” 함수를 호출하여 블록을 저장할 빈 게임 보드를 생성“ / “getNewPiece” 함수를 호출하여 다음 블록을 설정 /

“addToBoard” 함수를 호출하여 게임 보드 안에 떨어지는 블록 데이터를 추가 / “removeCompleteLines” 함수를 호출하여 완성된 줄을 제거하고 점수를 추가 / “calculateLevelAndFallFreq” 함수를 호출하여 레벨과 난이도를 설정 / “drawBoard” 함수를 호출하여 게임 보드를 화면에 출력 / “drawStatus” 함수를 호출하여 시간, 점수, 레벨을 화면에 출력 / “drawNextPiece” 함수를 호출하여 다음에 나올 블록을 화면에 출력 / “drawPiece” 함수를 호출하여 떨어지는 블록을 출력

(4) 일시정지 화면: 코드 실행 -> “main” 함수 실행 -> “runGame” 함수를 통해 게임이 시작 -> ‘p’를 누르면 “showTextScreen” 함수를 통해 화면에 텍스트 출력 -> “makeTextObjs” 함수를 호출하여 글자 오브젝트의 속성 설정

(5) 게임 종료 화면: 코드 실행 -> “main” 함수 실행 -> “runGame” 함수를 통해 게임이 시작 -> “isValidPosition” 함수를 호출하여 게임의 종료 여부를 판별 -> return -> “showTextScreen”을 통해 화면에 텍스트 출력 -> “makeTextObjs” 함수를 호출하여 글자 오브젝트의 속성 설정

(6) 게임 종료: 코드 실행 -> “main” 함수 실행 -> “runGame” 함수를 통해 게임이 시작 -> “checkForQuit” 함수를 통해서 프로그램의 종료 여부를 확인 -> “terminate” 함수를 호출하여 프로그램 종료