

오픈소스SW 과제중심수업 보고서

ICT융합학부 미디어테크놀로지 전공

2017019189 김보경

GitHub repository 주소 : <https://github.com/bkk129/osw>

1. 각 함수들의 역할

1. main함수

- 전역함수를 만들고 시작 화면을 표시
- 어떤 배경악을 재생할지 무작위로 결정
- 게임 실행 및 종료 관리

2. rungame함수

- 필요한 변수 선언 및 관리
- 필요한 함수 호출 및 값 수정, 출력

3. maketextobjs

- 폰트, 색상, 텍스트 오브젝트 입력받음
- render()호출
- surface, rect 오브젝트 반환

4.terminate

- pygame 프로그램 종료

5. checkforkeypress

-키보드의 입력 확인

6. showTextScreen

-전달된 텍스트 화면에 넣기

7. checkForQuit

-프로그램이 종료되는 모든 이벤트 처리

-프로그램 종료할 지 확인

8. calculateLevelAndFallFreq

-점수 계산하여 레벨, 난이도 설정

-라인 완성할 때마다 점수 1점 올라가도록 설정

-10점마다 난이도 한단계 올라가도록 설정

9. getNewPiece

-임의의 피스 생성

-모양, 회전, 위치, 색상 설정

-모양에 따라 각기 다른 색상 갖도록 설정

10. addToBoard

-게임 보드 안에 피스 추가

11. getBlankBoard

-빈 게임 보드 생성

12. isOnBoard

-게임 보드의 x, y 좌표 확인

13. isValidPosition

-피스가 게임 보드에 안에 존재하는지 확인

14. isCompleteLine

-라인 하나가 완전히 채워졌는지 확인

15. removeCompleteLines

-라인 하나가 완전히 채워지면 해당하는 줄 삭제

16. convertToPixelCoords

-보드 박스의 좌표 픽셀좌표로 변환

17. drawBox

-블록 구성하는 박스 화면에 출력

18. drawBoard

-게임보드 화면에 출력

19. drawStatus

-playtime, score, level을 화면에 출력

20. drawPiece

-피스 데이터 구조(형상, 위치, 회전)에 따라 피스 박스 그림

21. drawNextPiece

-화면 오른쪽 상단 모서리에 다음 피스를 그림

-drawPiece()호출하여 수행

2. 함수의 호출 순서 또는 호출 조건

<시작>

- 1) main 함수를 통해 배경음악 선택 및 재생됨
- 2) main 함수 실행 후 GetBlankBoard 함수가 보드를 초기화함
- 3) showTextScreen 함수가 화면에 텍스트를 출력함
- 4) makeTextObjs 함수가 텍스트의 속성을 설정함

<게임 진행>

- 1) main함수 실행 후 runGame함수로 게임이 시작됨
- 2) getBlankBoard함수로 빈 게임 보드 생성함
- 3) getNewPiece 함수로 다음 피스를 생성
- 4) addToBoard로 피스 추가
- 5) fallingPiece값 변경 및 블록 이동
- 6) removeCompleteLines함수로 라인이 완전하게 완성된 경우 라인 하나를 지움
- 7) calculateLevelAndFallFreq(레벨 및 난이도 설정) 함수 호출, drawBoard(게임 보드 출력) 함수 호출, drawStatus(playtime, level, score 출력) 함수 호출, drawNextPiece 함수 호출, drawPiece함수 호출

<일시 정지>

- 1) main함수 실행 후 runGame함수로 게임 진행
- 2) p누르면 showTextScreen함수 실행됨

<게임 종료>

- 1) main함수 실행 후 runGame함수로 게임 진행
- 2) checkForQuit함수 실행하여 확인
- 3) terminate함수 호출 및 종료
- 4) 게임 화면 초기화