

오픈소스SW 과제중심수업 보고서

ICT융합학부 미디어테크 전공
2020047038 신동호

GitHub reoisutiry 주소: <https://github.com/TLparche/osw>

1. 각 함수들의 역할

main: pygame 모듈 사용을 위해 초기화를 해준다. 위 캡션을 정해준다. showTextScreen 함수에 문자열을 전달한다. 그 후 random 함수를 사용해 노래 3곡중 한곡을 배경에 플레이한다. runGame 함수를 호출해 게임을 시작한다. runGame 함수가 끝나면 음악을 멈추고 Over :(을 출력한다.

runGame: 레벨과 스코어를 초기화한다. getNewPiece를 사용해서 조각들을 선택한다. while로 게임을 loop해준다. checkForQuit을 호출한다. 후에 블록 회전, 빠르게 떨어지는 기능 등의 키맵핑을 해준다. p를 통해 게임을 멈추게 한다. 블록이 떨어지는걸 설정해준다. 스크린에 점수, 레벨, 시간 등을 출력한다.

makeTextObjs: text 객체를 만드는 함수

terminate: 게임을 나가는 함수

checkForKeyPress: 키가 눌렸는지 확인하는 함수

showTextScreen: makeTextObjs에서 surf와 rect를 받아서 화면에 텍스트를 띄우는 함수

checkForQuit: KEYUP과 QUIT 이벤트들을 가져와 조건에 맞다면 terminate를 호출해 게임을 종료하는 함수

calculateLevelAndFallFreq: 점수에 따라 레벨을 올리고 떨어지는 속도를 레벨에 따라 조정한다.

getNewPiece: 테트리스의 피스를 만드는 함수 (색, 모양 위치 등)

addToBoard: 블록이 착지하면 착지한 보드의 공간을 저장하는 함수

getBlankBoard: 빈 보드를 생성하고 return해준다.

isOnBoard: x와 y좌표가 보드 안에 있는지 확인하는 함수

isValidPosition: 블록이 보드안에 있는지 확인하고 충돌하는지 체크하는 함수이다.

isCompleteLine: 테트리스에서 한줄이 완성되었는지 확인하는 함수

removeCompleteLines: 줄이 완성되면 그 줄을 지우고 한칸씩 아래로 내리는 함수

convertToPixelCoords: 보드 좌표에서 픽셀 좌표로 변환한다.

drawBox: x, y좌표를 구해서 상자를 그리는 함수

drawBoard: 보드에 테두리를 그리고 보드 배경색을 채우고 상자를 그려준다.

drawStatus: 점수, 레벨, 시간을 스크린에 출력해주는 함수

drawPiece: 블록을 그려주는 함수

drawNextPiece: 다음에 떨어질 블록을 나타내고 drawPiece를 사용해 그려준다.

2. 함수의 호출 순서 또는 호출 조건

main함수 ->

runGame함수 ->

getBlankBoard함수 (빈 보드 생성)

calculateLevelAndFallFreq함수 (레벨과 떨어지는 속도 초기화)

getNewPiece함수 (떨어지는 피스 가져오기)

getNewPiece함수 (다음 떨어질 피스 가져오기)

while

getNewPiece (떨어지는 피스가 없을 때 다음 떨어질 피스를 가져오고 새로운 피스를 할당)

isValidPosition (블록이 보드를 벗어났다면 return)

checkForQuit (종료 발생 확인)

terminate함수 (조건을 만족했을 때에만 종료)

showTextScreen (p키가 눌렸을 때 문구 출력)

isValidPosition (블록이 보드 안에 있는지 확인)

isValidPosition (블록이 보드 안에 있는지 확인)

isValidPosition (블록이 보드 안에 있는지 확인)

isValidPosition (블록이 보드 안에 있는지 확인)

isValidPosition (블록이 보드 안에 있는지 확인)

isValidPosition (블록이 보드 안에 있는지 확인)

isValidPosition (블록이 보드 안에 있는지 확인)

isValidPosition (블록이 보드 안에 있는지 확인)

isValidPosition (블록이 보드 안에 있는지 확인)

isValidPosition (블록이 보드 안에 있는지 확인)

addToBoard (블록이 바닥에 쌓이면 추가한다)

removeCompleteLines (채워진 줄 지우기)

isCompleteLine (한 줄이 완성되었는지 확인)

calculateLevelAndFallFreq(레벨과 떨어지는 속도 갱신)

drawBoard (테두리, 배경채우기, 상자그리기)

drawBox (박스그리기)

convertToPixelCoords (픽셀좌표로 변환)

drawStatus (스크린에 점수, 레벨, 시간 출력)

drawNextPiece (다음에 떨어질 블록을 나타내기)

drawPiece (블록 그려주기)

drawPiece (떨어지는 조각 그려주기)

(만약 checkForQuit함수의 조건을 만족하면 terminate함수 실행으로 종료)

showTextScreen (게임 종료 후 화면에 Over 출력)