

<https://github.com/PJH2020042706/OSW>

체크리스트

1. 현재 테트리스 게임의 배경음악을 주어진 3개의 음악 중 1개가 재생되도록 수정

```
showTextScreen('Tetromino')

while True: # game loop
    if random.randint(0, 1) == 0:
        pygame.mixer.music.load('tetrisb.mid')
    else:
        pygame.mixer.music.load('tetrisc.mid')
```

해당 코드를 `pygame.mixer.music.load('Our_Lives_Past.mp3')` 로 수정했습니다.

2. 상태창 이름을 학번_이름으로 수정

```
def main():
    global FPSLOCK, DISPLAYSURF, BASICFONT, BIGFONT
    pygame.init()
    FPSLOCK = pygame.time.Clock()
    DISPLAYSURF = pygame.display.set_mode((WINDOWWIDTH, WINDOWHEIGHT))
    BASICFONT = pygame.font.Font('freesansbold.ttf', 18)
    BIGFONT = pygame.font.Font('freesansbold.ttf', 100)
    pygame.display.set_caption('Tetromino')
```

해당 함수의 본 코드를

```
pygame.display.set_caption('2020042706_박재현')
```

으로 수정했습니다.

3. 게임시작화면의 문구를 MY TETRIS 으로 변경

```
def main():
    global FPSLOCK, DISPLAYSURF, BASICFONT, BIGFONT
    pygame.init()
    FPSLOCK = pygame.time.Clock()
    DISPLAYSURF = pygame.display.set_mode((WINDOWWIDTH, WINDOWHEIGHT))
    BASICFONT = pygame.font.Font('freesansbold.ttf', 18)
    BIGFONT = pygame.font.Font('freesansbold.ttf', 100)
    pygame.display.set_caption('2020042706_박재현')

    showTextScreen('Tetromino')
```

해당 코드를 `showTextScreen(' My Tetris')` 로 수정했습니다

4. 게임 시작 화면의 문구 및 배경색을 노란색으로 변경

```
def showTextScreen(text):
    # This function displays large text in the
    # center of the screen until a key is pressed.
    # Draw the text drop shadow
    DISPLAYSURF.fill(YELLOW) - 해당코드를 추가했습니다.
    titleSurf, titleRect = makeTextObjs(text, BIGFONT, TEXTSHADOWCOLOR)
    titleRect.center = (int(WINDOWWIDTH / 2), int(WINDOWHEIGHT / 2))
    DISPLAYSURF.blit(titleSurf, titleRect)
```

5. 게임 경과 시간을 초 단위로 표시

```
run_game 함수에
startTime = pygame.time.get_ticks() // 1000
currentTime = pygame.time.get_ticks() // 1000
```

```
elapsedTime = currentTime - startTime
```

```
drawTime(elapsedTime)
```

코드들을 추가합니다.

위 코드는

```
def drawTime(elapsedTime):
```

```
    timeSurf = BASICFONT.render('Time:%ss' % elapsedTime, True, TEXTCOLOR)
```

```
    timeRect = timeSurf.get_rect()
```

```
    timeRect.topleft = (WINDOWWIDTH - 150, 200)
```

```
    DISPLAYSURF.blit(timeSurf, timeRect)
```

위 함수를 선언해 사용합니다.

6. 각 피스에 고유한 색깔 지정하기

```
PIECES_COLORS = {
```

```
    'S' : BLUE,
```

```
    'Z' : GREEN,
```

```
    'J' : RED,
```

```
    'L' : YELLOW,
```

```
    'I' : LIGHTBLUE,
```

```
    'O' : LIGHTGREEN,
```

```

    'T': LIGHTRED
}

```

다음과 같은 리스트를 선언해 각 피스에 색을 지정시키고 drawpiece와 drawnextpiece 함수를

```

def drawPiece(piece, pixelx=None, pixely=None):
    shapeToDraw = PIECES[piece['shape']][piece['rotation']]
    if pixelx == None and pixely == None:
        pixelx, pixely = convertToPixelCoords(piece['x'], piece['y'])

    for x in range(TEMPLATEWIDTH):
        for y in range(TEMPLATEHEIGHT):
            if shapeToDraw[y][x] != BLANK:
                drawBox(None, None, piece['color'], pixelx + (x * BOXSIZE), pixely
+ (y * BOXSIZE))

def drawNextPiece(piece):
    nextSurf = BASICFONT.render('Next:', True, TEXTCOLOR)
    nextRect = nextSurf.get_rect()
    nextRect.topleft = (WINDOWWIDTH - 120, 80)
    DISPLAYSURF.blit(nextSurf, nextRect)

    drawPiece(piece, pixelx=WINDOWWIDTH-120, pixely=100)

```

다음과 같이 수정해 고유의 색을 갖도록 했습니다.

함수 설명

함수들은 본 순서에 따라 호출됩니다

```
main - showtextscreen - rungame - calculatelevelandfallfreq
```

- getnewpiece - drawpiece - drawnextpiece- getblackboard -addtoboard - isonboard -
isvalidposition - iscompleteline - removecompletelines - convertopixelcoords
-drawbox - drawboard - drawstatus - drawtime (추가된 함수)

각 함수들의 역할은

main - 프로그램의 실행 함수입니다.

showtextscreen - 텍스트를 스크린에 띄웁니다

rungame - 각종 변수를 설정하고 루프를 실행합니다

calculatedlevelandfallfrequ - 현재 점수를 기반으로 레벨과 난이도를 설정합니다

getnewpiece - 무작위로 새로운 조각을 생성합니다

drawpiece - 조각을 생성합니다

drawnextpiece - 다음 조각을 표시합니다

getblackboard - 보드를 생성합니다

addtoboard - 현재 조각을 보드에 추가합니다

isonboard - 주어진 값을 보드내에서 찾습니다

isvalidposition - 조각이 적합한 위치에 배치가능한지 확인합니다

iscompleteline - 한 줄이 완성되었는지 확인합니다

removecompleteline - 완성되었다면 해당 줄을 삭제합니다

drawbox - 게임 보드에서 하나의 상자를 그립니다

drawboard - 전체 게임 보드를 그립니다

drawstatus - 현재 상태를 나타냅니다

drawtime - 게임이 진행되는 시간을 나타냅니다