



게임을 만들며 배우는 파이썬 5 (with pygame)

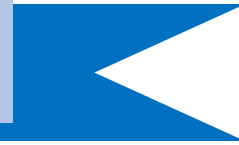
- 캐릭터 관리

오류중학교 코딩 동아리
강사: 여 은 선

확인합시다!

- ☆ <https://github.com/chpink0518/oryuCC.git>
소스 코드를 다운로드합니다
- ☆ **infos5.ipynb 파일만** make_game폴더에서 카피해 옵니다
main.py는 4강에서 사용한 것에 더해 사용합니다
- ☆ infos5.ipynb 파일의 각 셀 단위를 main.py로 옮겨오며 테스트
-> **주의:** 순서나 위치가 맞지 않음, **셀을 실행하지 마세요!!**

파리의 등장



☆ infos5.ipynb의 1번째 셀

```
#01. add different enemies - fly
```

```
fly_surf = pygame.image.load('graphics/fly/fly1.png').convert_alpha()
```

```
if event.type == enemy_timer:
```

```
    if randint(0, 2):
```

```
        enemy_rect_list.append(snail_surface.get_rect(bottomright = (randint(900, 1100), 300)))
```

```
    else:
```

```
        enemy_rect_list.append(fly_surf.get_rect(bottomright = (randint(900, 1100), 180)))
```

-> 파리 서피스 생성

-> 0,1 중 랜덤한 값을 구해 1이면 달팽이, 0이면 파리

- 파리는 공중에 떠 있으므로 y 좌표가 180

파리의 등장 (cont'd)

☆ infos5.ipynb의 1번째 셀

```
def enemy_movement(enmy_rct_list):  
    if enmy_rct_list: # list is not null  
        for enmy_rct in enmy_rct_list:  
            enmy_rct.x -= 5  
            if enmy_rct.bottom == 300: win.blit(snail_surface, enmy_rct)  
            else: win.blit(fly_surf, enmy_rct)  
  
    enmy_rct_list = [enmy for enmy in enmy_rct_list if enmy.right > 0]
```

-> bottom 값에 따라 어느 서피스를 그릴지 결정

충돌 감지 방법 수정하기

☆ infos5.ipynb의 2번째 셀

#08. fix the collision logic

```
def isnt_Collide(plyr_rect, enmy_rect_list):  
    if enmy_rect_list:  
        for enmy_rect in enmy_rect_list:  
            if plyr_rect.colliderect(enmy_rect): return False  
    return True
```

main loop

```
gameActive = isnt_Collide(player_rect, enemy_rect_list)
```

game over

```
enemy_rect_list.clear()  
player_rect.midbottom = (80, 300)  
player_gravity = 0
```

-> 랜덤으로 생성한 데이터이므로
충돌처리 방지 처리를 하지 않고
리스트를 비우고 재생성

플레이어 애니메이션 - 1

☆ infos5.ipynb의 3번째 셀

#03. more surfaces

```
player_walk_1 = pygame.image.load('graphics/player/player_walk_1.png').convert_alpha()
player_walk_2 = pygame.image.load('graphics/player/player_walk_2.png').convert_alpha()
player_walk = [player_walk_1, player_walk_2]
plyr_wlk_idx = 0

player_jump = pygame.image.load('graphics/player/jump.png').convert_alpha()

player_surf = player_walk[plyr_wlk_idx]
```

- > 걷기 동작용 1개, 점프 동작용 1개의 이미지를 추가
- > 걷기는 2개의 이미지로 구현하므로 리스트로 만들고 인덱스를 바꿔서 관리
- > 기존의 player_surf에는 인덱스 0의 서피스 할당

플레이어 애니메이션 - 2

☆ infos5.ipynb의 4번째 셀

```
#04. make a player animation function
# walk: player is on the ground
# jump: player is not on the ground
def player_animation():
    global player_surf, plyr_wlk_idx

    if player_rect.bottom < 300:
        player_surf = player_jump
    else:
        plyr_wlk_idx += 0.1
        if plyr_wlk_idx >= len(player_walk): plyr_wlk_idx = 0
        player_surf = player_walk[int(plyr_wlk_idx)]

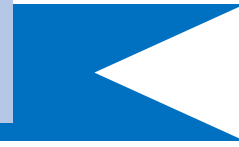
# call animation function before blit the player
player_animation()
win.blit(player_surf, player_rect)
```

-> 함수 내에서 선언한 변수: 지역 변수
바깥에서 선언한 변수: 전역 변수

★ 함수에서 새로 지역 변수를 만들지 않고
전역변수를 가져다 쓰려면
'global' 키워드 사용

-> y값을 기준으로 해서
플레이어가 땅에 있으면 걷는 동작
그게 아니면 점프 동작을 blit

에너미 애니메이션 - 1



☆ infos5.ipynb의 5번째 셀

```
#05. enemies animation
```

```
# snail - enemy
```

```
snail_frame_1 = pygame.image.load('graphics/snail/snail1.png').convert_alpha()
```

```
snail_frame_2 = pygame.image.load('graphics/snail/snail2.png').convert_alpha()
```

```
snail_frames = [snail_frame_1, snail_frame_2]
```

```
snail_idx = 0
```

```
snail_surface = snail_frames[snail_idx]
```

```
# fly - enemy
```

```
fly_frame_1 = pygame.image.load('graphics/fly/fly1.png').convert_alpha()
```

```
fly_frame_2 = pygame.image.load('graphics/fly/fly2.png').convert_alpha()
```

```
fly_frames = [fly_frame_1, fly_frame_2]
```

```
fly_idx = 0
```

```
fly_surf = fly_frames[fly_idx]
```


에너미 애니메이션 - 2

☆ infos5.ipynb의 6번째 셀

-> 사용법은 enemy_timer와 동일

#06. enemy animation 2

make timers

```
snail_ani_timer = pygame.USEREVENT + 1  
pygame.time.set_timer(snail_ani_timer, 500)
```

```
fly_ani_timer = pygame.USEREVENT + 2  
pygame.time.set_timer(fly_ani_timer, 200)
```

event handling

```
if event.type == snail_ani_timer:  
    if snail_idx == 0: snail_idx = 1  
    else: snail_idx = 0  
    snail_surface = snail_frames[snail_idx]
```

```
if event.type == fly_ani_timer:  
    if fly_idx == 0: fly_idx = 1  
    else: fly_idx = 0  
    fly_surf = fly_frames[fly_idx]
```

배경음 / 효과음 넣기

☆ infos5.ipynb의 7번째 셀

#07. add sounds

```
bgm = pygame.mixer.Sound('audio/music.wav')  
bgm.play(loops = -1) -> 지정된 사운드 무한 반복
```

```
jump_sound = pygame.mixer.Sound('audio/jump.mp3')  
jump_sound.set_volume(0.5)
```

jump action + jump sound

```
player_gravity = -25  
jump_sound.play() -> 지정된 사운드 한 번 재생
```

Congratulation!

