

Pygame으로 게임 만들기

10203김기현

목차

- Pygame이란?
- 내가 만든 게임
- 코드소개
- 게임 실행
- 질문

pygame

- Pygame은 python을 통해 게임 등의 멀티미디어 표현을 가능하게 해주는 라이브러리입니다.

장점!

- 오픈 소스로 무료 도구이며 파이썬이 실행가능한 플랫폼에서는 모두 사용 가능할 정도로 호환성 또한 뛰어납니다

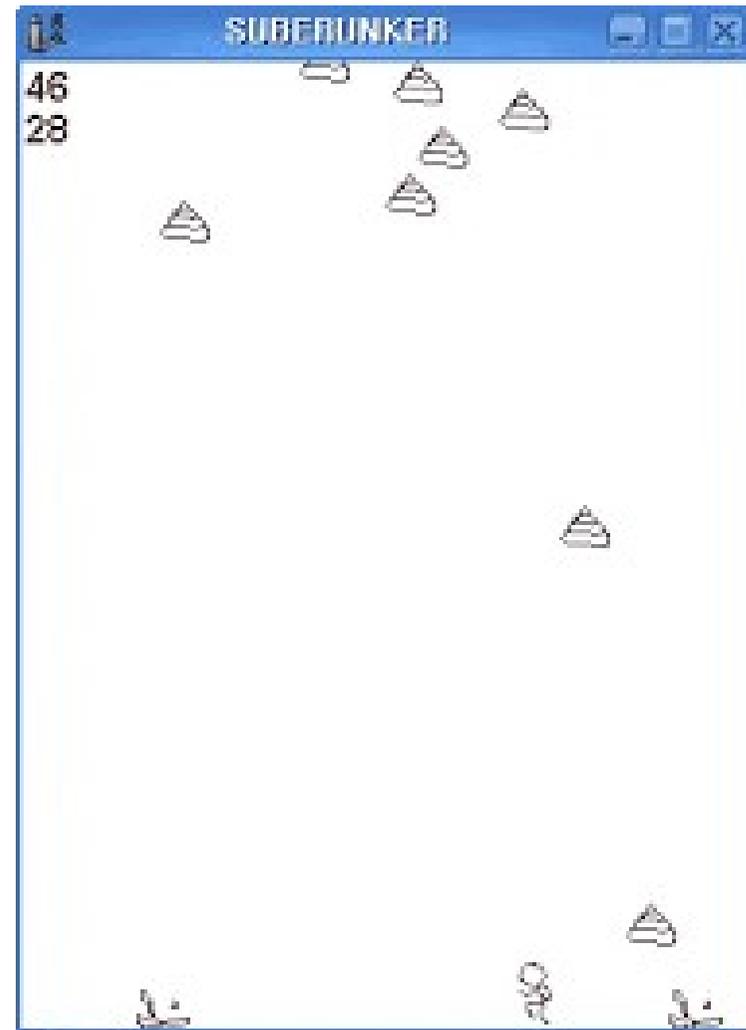
pygame 기본 구조

- ① pygame 선언(import)
- ② pygame 초기화(pygame.init())
- ③ pygame에서 사용할 전역 변수 선언
 - size ← (x크기와 y크기)
 - screen ← (pygame.display.set_mode(size))
 - clock ← (pygame.time.Clock())
- ④ pygame 메인 루프(while문)
 - {
 - ④-1 pygame Event 설정
 - ④-2 pygame 화면 설정
 - ④-3 사용자 행위
 - }

제가 Pygame으로 만든 게임

모티브

- 똥피하기



근데 이제 원신을 결들인

제가 재미있게 했던 게임
캐릭터들을 사용해 구현하는 걸고
게임에 틀을 잡았습니다



게임코드

(1) 준비단계

```
import pygame
import random

pygame.init()

# 게임 화면 설정 및 초기화
screen_width = 480
screen_height = 640
screen = pygame.display.set_mode((screen_width, screen_height))
pygame.display.set_caption("pygame")

# 배경 이미지 로드
background =
pygame.image.load("C:\\Users\\User\\Desktop\\pygame\\pygame_basic\\background.png")

# 캐릭터 이미지 로드
character =
pygame.image.load("C:\\Users\\User\\Desktop\\pygame\\pygame_basic\\character.png")
character_size = character.get_rect().size
character_width = character_size[0]
character_height = character_size[1]

# 운석 이미지 로드
star_images = [
    pygame.image.load("C:\\Users\\User\\Desktop\\pygame\\pygame_basic\\qiqi.png"),

    pygame.image.load("C:\\Users\\User\\Desktop\\pygame\\pygame_basic\\Keqing.png"),
    pygame.image.load("C:\\Users\\User\\Desktop\\pygame\\pygame_basic\\mona.png"),
]
num_stars = 5

stars = []
star_speed = 0.3
```

(2)준비단계2 변수선언

```
for _ in range(num_stars):
    star_image = random.choice(star_images) # 랜덤하게 운석 이미지 선택
    star_size = star_image.get_rect().size
    star_width = star_size[0]
    star_height = star_size[1]
    star_x_pos = random.randint(0, screen_width - star_width)
    star_y_pos = random.randint(-screen_height, 0)
    stars.append([star_x_pos, star_y_pos, star_image])

# 캐릭터 초기 위치 설정
character_x_pos = screen_width / 2 - (character_width / 2)
character_y_pos = screen_height - character_height

# 이동 변수 초기화
to_x = 0
to_y = 0

# 스코어 초기화
score = 0

# 폰트 설정
game_font = pygame.font.SysFont(None, 40)

running = True
game_over = False # 게임 종료 상태 변수 추가
```

키보드 이벤트

```
while running:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            running = False

        if event.type == pygame.KEYDOWN:
            if event.key == pygame.K_LEFT:
                to_x -= 0.3
            elif event.key == pygame.K_RIGHT:
                to_x += 0.3
            elif event.key == pygame.K_UP:
                to_y -= 0.3
            elif event.key == pygame.K_DOWN:
                to_y += 0.3
            elif event.key == pygame.K_SPACE: # 스페이스바를 누르면 게임 재시작
                if game_over:
                    game_over = False
                    # 변수 및 객체 초기화
```

게임오버후 재시작을 위한 초기화

```
to_y += 0.3
elif event.key == pygame.K_SPACE: # 스페이스바를 누르면 게임 재시작
    if game_over:
        game_over = False
        # 변수 및 객체 초기화
        character_x_pos = screen_width / 2 - (character_width / 2)
        character_y_pos = screen_height - character_height
        to_x = 0
        to_y = 0
        stars = []
        for _ in range(num_stars):
            star_image = random.choice(star_images)
            star_size = star_image.get_rect().size
            star_width = star_size[0]
            star_height = star_size[1]
            star_x_pos = random.randint(0, screen_width - star_width)
            star_y_pos = random.randint(-screen_height, 0)
            stars.append([star_x_pos, star_y_pos, star_image])
        score = 0
        star_speed = 0.3

    if event.type == pygame.KEYUP:
        if event.key == pygame.K_LEFT or event.key == pygame.K_RIGHT:
            to_x = 0
        elif event.key == pygame.K_UP or event.key == pygame.K_DOWN:
            to_y = 0

character_x_pos += to_x
character_y_pos += to_y
```

충돌 감지

```
# 캐릭터와 운석 충돌 체크
character_rect = character.get_rect()
character_rect.left = character_x_pos
character_rect.top = character_y_pos

for star_info in stars:
    star_rect = star_info[2].get_rect()
    star_rect.left = star_info[0]
    star_rect.top = star_info[1]

    if character_rect.colliderect(star_rect):
        game_over = True
        break
```

캐릭터 탈출방지

```
# 캐릭터 화면 밖으로 벗어나지 않도록 처리
if character_x_pos < 0:
    character_x_pos = 0
elif character_x_pos > screen_width - character_width:
    character_x_pos = screen_width - character_width
if character_y_pos < 0:
    character_y_pos = 0
elif character_y_pos > screen_height - character_height:
    character_y_pos = screen_height - character_height
```

마무리

```
if game_over:
    # 게임 종료 메시지 출력
    game_over_msg = game_font.render("retry space bar", True, (255, 255, 255))
    screen.blit(
        game_over_msg,
        (screen_width / 2 - game_over_msg.get_width() / 2, screen_height / 2 -
         game_over_msg.get_height() / 2),
        )
    pygame.display.update()
    continue

# 배경 그리기
screen.blit(background, (0, 0))

# 캐릭터 그리기
screen.blit(character, (character_x_pos, character_y_pos))

# 운석 그리기
for star_info in stars:
    screen.blit(star_info[2], (star_info[0], star_info[1]))
    star_info[1] += star_speed
    if star_info[1] > screen_height:
        # 운석이 화면 밖으로 벗어나면 새로운 위치로 재생성
        star_info[0] = random.randint(0, screen_width - star_width)
        star_info[1] = random.randint(-screen_height, 0)
        score += 1
        if score % 10 == 0:
            star_speed += 0.04

# 점수 표시
score_msg = game_font.render(f"Score: {score}", True, (255, 255, 255))
screen.blit(score_msg, (10, 10))

pygame.display.update()

pygame.quit()
```

실행

The screenshot displays a Windows desktop environment. On the left, a file explorer shows a project named '11_Wlsakr.py' with various sub-files like '1_create_frame.py', '2_background.py', etc. The main window is a Python IDE showing the code for a game. The code includes a 'game_over' function, a 'retry' function, and a 'game' loop that updates a star's position and score. A 'GeForce Experience' overlay is visible in the top right, featuring icons for '스크린샷' (Screenshot), '사진 모드' (Photo Mode), '게임 필터' (Game Filter), '즉시 리플레이' (Instant Replay), '녹화' (Recording), '라이브 브로드캐스트' (Live Broadcast), '성능' (Performance), and '갤러리' (Gallery). The recording icon is highlighted with a green border. The bottom of the screen shows the Windows taskbar with the search bar, task view, and system tray displaying the date and time as '오후 8:01 2023-06-13'.

감사합니다

