ZUZOHELL

Czyli gra typu„bullethell”

Autor: Zuzanna Dąbrowa

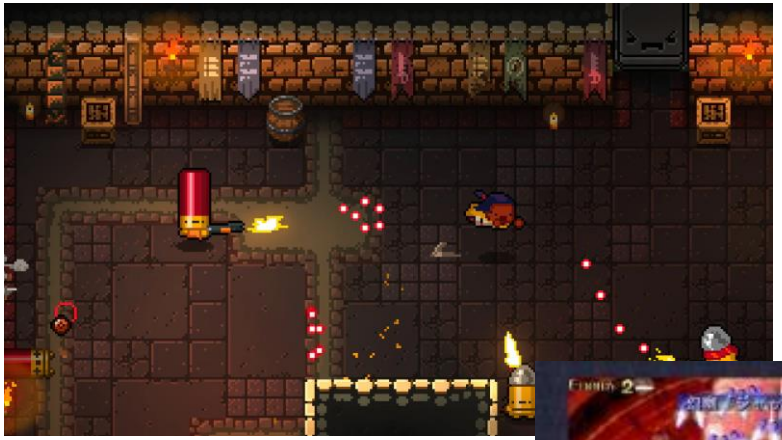
PLAN PREZENTACJI

1. Czym jest gra typu „bullethell”?
2. Omówienie projektu i jego struktury
3. Wprowadzenie do biblioteki pygame
4. Treść zadań
5. Źródła i bibliografia

Czym jest gra typu „bullethell”?

Termin „bullethell” odnosi się do podgatunku strzelanek, których głównym celem jest unikanie pozornie niekończących się fal kolorowych kul. W tych grach gracz steruje małym statkiem lub postacią, która lata wokół otoczenia, strzelając do fal wrogów, aż w końcu dotrze etapu z ostatecznym bossem. Prawdziwa strzelanka z bullethell sprawdza umiejętności gracza w rozpoznawaniu wzorów w strumieniu pocisków, a następnie poruszaniu się po ograniczonym polu.

Przykłady popularnych gier bullethell



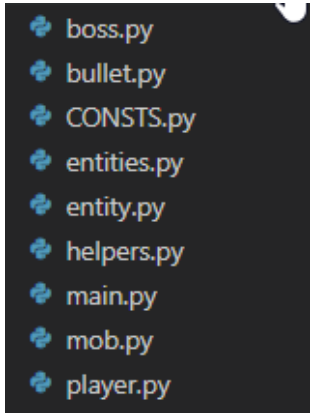
Enter the Gungeon - Doge Roll

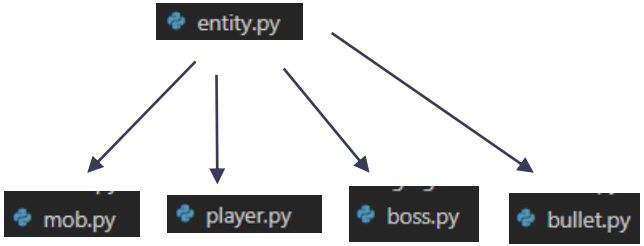
The Binding of Issac - Edmund McMillen

Touhou EOSD – ZUN

Omówienie projektu

Struktura projektu





-**main.py**
Główny plik. Obsługuje główną pętlę gry, wyświetlanie oraz zarządzanie ścieżkami dźwiękowymi

-**CONSTS.py**
Jest to plik zawierający listę stałych użytych w projekcie

-**helpers.py**
Zawiera funkcje, które obsługują często powtarzalne akcje w głównej pętli programu

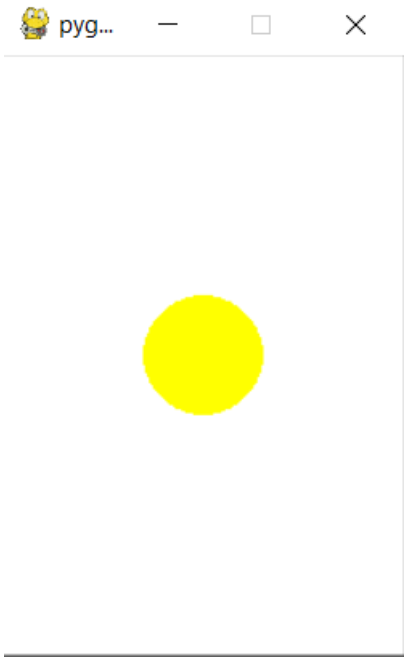
-**entities.py**
Przechowuje zmienne z obiektami znajdującymi się aktualnie w grze

-**entity.py**
Klasa rodzic. Dziedziczą po niej klasy Mob, Bullet, Player, oraz Boss.

Omówienie biblioteki pygame

- To stworzona przez Pete Shinnersa biblioteka przeznaczona do tworzenia gier komputerowych oraz aplikacji multimedialnych w języku Python.
- Pygame daje nam do dyspozycji **GUI** (Graficzny interfejs użytkownika,)który umożliwia na wyświetlanie grafiki, odtwarzanie dźwięków, śledzenie czasu, obsługę myszy i joysticka, obsługę CD, czy renderowanie czcionek TTF.
- Pygame jest darmowe, wydany na licencji LGPL
- Można za jego pomocą tworzyć gry open source, freeware, shareware i komercyjne.

Podstawowa pętla gry




```
import pygame
pygame.init()
YELLOW = (255,255,0)
WHITE = (255, 255, 255)
WINDOW_W = 400
WINDOW_H = 600

screen = pygame.display.set_mode([WINDOW_W, WINDOW_H])

running = True

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

    pygame.draw.circle(screen, YELLOW, (WINDOW_W/2, WINDOW_H/2), 30)
    pygame.display.update()

pygame.quit()
```

Przykładowa obsługa eventów

```
for event in pygame.event.get():
    if event.type == pygame.QUIT:
        running = False
    elif event.type == pygame.KEYDOWN:
        if event.key == pygame.K_UP:
            print("Player moved up!")
        elif event.key == pygame.K_UP:
            print("Player moved left!")
        elif event.key == pygame.K_DOWN:
            print("Player moved down!")
        elif event.key == pygame.K_DOWN:
            print("Player moved right!")
```

Dodatkowa uwaga: W przypadku, jeśli chcemy utrzymać akcję po naciśnięciu klawisza, powinniśmy skorzystać z keystate = pygame.key.get_pressed()

W podanym przykładzie po lewej, aby wyświetlić informację o ruchu musimy od nowa wciskać odpowiedni klawisz.

Obsługa muzyki

```
import pygame.mixer

pygame.mixer.init()
EXAMPLE_SOUND = pygame.mixer.Sound(,yourpath/example.mp3’)
pygame.mixer.set_num_channels(0)
pygame.mixer.set_reserved(0)
pygame.mixer.Channel(0).play(EXAMPLE_SOUND, -1)
#można tez użyć po prostu
#EXAMPLE_SOUND.play()
```

Jak zatrzymać muzykę?

```
if pygame.mixer.Channel(1).get_busy() == True:
        pygame.mixer.Channel(1).stop()
```

Inne funkcje, które mogą się przydać podczas rozwiązywania zadań

```
pygame.display.set_caption(„podpis")
icon = pygame.image.load(,yourpath/img.png')
pygame.display.set_icon(icon)
```

Wstawienie ikony i podpisu gry na pasku

```
class Player(pygame.sprite.Sprite):
    def __init__(self):
        pygame.sprite.Sprite.__init__(self)
        self.image = pygame.Surface((50, 50))
        self.image.fill((255,0,0))
        self.rect = self.image.get_rect()
        self.rect.center = (WIDTH / 2, HEIGHT / 2)

    def update(self):
        self.rect.x += 1
        if self.rect.left < = 0:
            self.rect.right = WIDTH

all_sprites = pygame.sprite.Group()
player = Player()
all_sprites.add(player)
```

Przykładowe użycie wbudowanej w pygame klasy Sprite . W rezultacie zobaczymy jeżdżący na ekranie kwadrat

UWAGA! Zadania są ze sobą powiązane!

Zadania

1. Napisz grę, która po uruchomieniu wyświetli kółko, które po przyciśnięciu klawiszy strzałek będzie Poruszać się po całej planszy (kółko nie może wychodzić poza obszar ekranu gry)

2. Napisz grę, która wykryje kolizję dwóch kółek. Możesz do tego użyć pygame.sprite.Sprite(), lub obliczyć wektor odległości pomiędzy nimi. Jedno z kółek powinno mieć możliwość sterowania Strzałkami. Kółka powinny zmienić kolor w trakcie Kolizji.

3. Zrób coś kreatywnego! Zamiast kółek spróbuj dodać własne obrazki. Dodaj dźwięk, który odtworzy się RAZ podczas rozpoczęcia kolizji, dodaj własny tytuł gry. Zaprogramuj ruch drugiego kółka.

https://realpython.com/pygame-a-primer/

https://riptutorial.com/pygame/example/18046/event-loop

https://stackoverflow.com/questions/29640685/how-do-i-detect-collision-in-pygame

https://www.pygame.org/docs/tut/SpriteIntro.html

https://www.pygame.org/news

https://www.giantbomb.com/bullet-hell/3015-321/

Źródła

Warto do nich zerknąć podczas

Rozwiązywania zadań

Dziękuję za uwagę