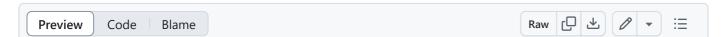


33 lines (26 loc) · 1.39 KB

📭 c0b230076b 追加機能4完成



# こうかとんVSゾンビ

### 実行環境の必要条件

- python >= 3.10
- pygame >= 2.1

## ゲームの概要

- 様々なこうかとんを設置し、進行してくるゾンビを倒すゲーム
- 参考URL: Plants vs. Zombies™ Google Play のアプリ】

### ゲームの遊び方

- こうかとんを選択し、配置する。
- ゾンビが10体以上陣地に侵入するとゲームオーバー

## ゲームの実装

#### 共通基本機能

• 背景画像の描画と敵、味方の出現

#### 分担追加機能

- 押したキーによって設置するこうかとんを選択する機能
- こうかとんが弾を発射するようにする機能
- 弾とゾンビの衝突によってダメージを与える機能
- 倒したゾンビに応じてスコアを増やす機能
- タイトル、クリア、ゲームオーバー画面の表示(担当:飯田):タイトル画面を表示し、 Enterが押されるとゲーム開始。クリア、ゲームオーバー時に画面を切り替える

 $(\mathbf{r})$ 

cd8826f · 4 minutes ago

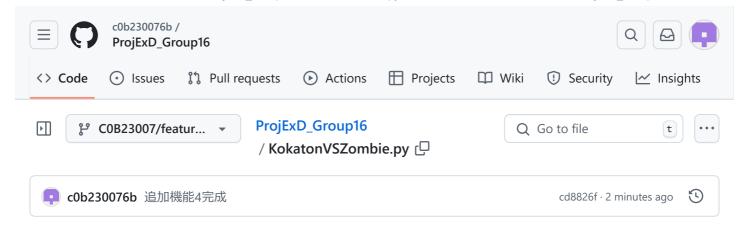
• ゾンビの出現数やタイミングを調整する機能

#### ToDo

- □ イラストをダウンロードする
- 変数名を決定する

#### メモ

- 衝突判定には授業内で使ったものを用いる
- こうかとんとゾンビには様々な種類がいる



```
205 lines (178 loc) · 8.24 KB
```

```
1
      import pygame
2
      import sys
 3
      # Pygameの初期化
4
5
      pygame.init()
6
      # 画面サイズとマス目サイズの設定
      SCREEN_WIDTH = 800 # 画面の幅
8
9
      SCREEN_HEIGHT = 600 # 画面の高さ
      GRID_SIZE = 80 # 1つのマスのサイズ
10
      INFO_AREA_HEIGHT = 80 # 上部の情報エリアの高さ
11
      game_start = False # ゲームが開始されているかの真理値
12
13
      # 色の定義 (RGB形式)
14
15
      GREEN = (0, 128, 0) # 背景の緑色
      WHITE = (255, 255, 255) # マス目の線の色
16
      BLACK = (0, 0, 0) # テキストの色
17
      GRAY = (200, 200, 200) #情報エリアの背景色
18
      RED = (255, 0, 0) # ゾンビの色
19
20
      BLUE = (0, 0, 255) # 植物の色
21
22
      # 画面の作成
23
      screen = pygame.display.set_mode((SCREEN_WIDTH, SCREEN_HEIGHT))
25
      pygame.display.set_caption("Plants vs Zombies 風ゲーム")
26
      # フォントの設定
27
      font = pygame.font.Font(None, 36)
28
29
30
      # ゾンビクラスの定義
      class Zombie:
31
          def __init__(self, x, y, speed):
32
             self.rect = pygame.Rect(x, y, GRID_SIZE, GRID_SIZE) # ゾンビを長方形で表す
33
34
             self.speed = speed
35
              self.alive = True # 障害物に到達すると停止
36
          def move(self, obstacles):
37
             if self.alive:
38
39
                 # ゾンビが障害物に衝突しているか確認
40
                 for obstacle in obstacles:
                     if self.rect.colliderect(obstacle):
```

```
self.alive = False # 衝突したら停止
42
43
                          return
                  # 左に移動
44
                  self.rect.x -= self.speed
45
46
           def draw(self, surface):
47
              pygame.draw.rect(surface, RED, self.rect)
48
49
50
       def draw_title(screen: pygame.Surface):
51
           タイトル画面を表示する関数
52
           引数1 screen:画面Surface
53
54
           title = pygame.Surface((SCREEN_WIDTH, SCREEN_HEIGHT)) # タイトル画面の背景Surface生成
55
           pygame.draw.rect(title, (230,230,250), pygame.Rect(0,0,SCREEN_WIDTH,SCREEN_HEIGHT))
           fonto = pygame.font.SysFont("hgp創英角ポップ"体", 50) # タイトルの文字Surface生成
57
           title txt = fonto.render("こうかとん VS ゾンビ", True, (0, 0, 0)) #文字をこうかとん VSゾンビ,色を無
58
           title_txt_rct = title_txt.get_rect() #タイトルテキストのrectを抽出
59
60
           title_txt_rct.center = (SCREEN_WIDTH/2, SCREEN_HEIGHT/2-100)
61
           dis txt = fonto.render("Enterを押してゲームスタート", True, (0,0,0)) # 説明の文字Surface生成
           dis_txt_rct = dis_txt.get_rect() # 説明テキストのrectを抽出
62
           dis_txt_rct.center = (SCREEN_WIDTH/2, SCREEN_HEIGHT/2+50)
63
           kk_img = pygame.transform.rotozoom(pygame.image.load("ex5/fig/2.png"), 0, 1.5)
64
           kk rct = kk img.get rect()
65
           kk rct.center = 300, 100
66
           screen.blit(title, [0,0])
67
68
           screen.blit(title_txt, title_txt_rct)
69
           screen.blit(dis_txt, dis_txt_rct)
           screen.blit(kk img, kk rct)
70
71
       # テキストを描画する関数
72
73
       def draw_text(surface, text, x, y, color):
74
           rendered_text = font.render(text, True, color)
           surface.blit(rendered_text, (x, y))
75
76
       # マス目を描画する関数
77
78
       def draw grid(surface, width, height, grid size, offset y):
79
           for x in range(0, width, grid_size):
              pygame.draw.line(surface, WHITE, (x, offset_y), (x, height))
80
81
           for y in range(offset_y, height, grid_size):
              pygame.draw.line(surface, WHITE, (0, y), (width, y))
82
83
       # 情報エリアを描画する関数
24
       def draw_info_area(surface, width, height):
85
           pygame.draw.rect(surface, GRAY, (0, 0, width, height))
86
           draw text(surface, "score: 0", 20, 20, BLACK)
87
           draw_text(surface, "set", 200, 20, BLACK)
88
89
       def draw_finish(screen: pygame.Surface):
90
91
           クリア画面を表示する関数
92
           引数1 screen:画面Surface
93
94
           clear = pygame.Surface((SCREEN WIDTH, SCREEN HEIGHT))
95
           pygame.draw.rect(clear, (230,230,0), pygame.Rect(0,0,SCREEN_WIDTH,SCREEN_HEIGHT))
96
97
           fonto = pygame.font.SysFont("hgp創英角ポップ体", 50)
98
           title_txt = fonto.render("クリアおめでとう", True, (0, 0, 0)) #文字をクリアおめでとう,色を黒に設定
           title_txt_rct = title_txt.get_rect() #タイトルテキストのrectを抽出
```

```
title_txt_rct.center = (SCREEN_WIDTH/2, SCREEN_HEIGHT/2-100)
100
            dis_txt = fonto.render("xを押して終了してね", True, (0,0,0))
101
102
           dis txt rct = dis txt.get rect()
            dis txt rct.center = (SCREEN WIDTH/2, SCREEN HEIGHT/2+50)
103
104
            kk_img = pygame.transform.rotozoom(pygame.image.load("ex5/fig/9.png"), 0, 2)
105
            kk_rct = kk_img.get_rect()
           kk_rct.center = 500, 500
106
107
            screen.blit(clear, [0,0])
108
            screen.blit(title txt, title txt rct)
            screen.blit(dis_txt, dis_txt_rct)
109
110
            screen.blit(kk_img, kk_rct)
111
112 ∨ def draw_gameover(screen: pygame.Surface):
113
            ゲームオーバー画面を表示する関数
114
           引数1 screen:画面Surface
115
116
            gameover = pygame.Surface((SCREEN_WIDTH, SCREEN_HEIGHT))
117
            pygame.draw.rect(gameover, (0,0,0), pygame.Rect(0,0,SCREEN_WIDTH,SCREEN_HEIGHT))
118
            fonto = pygame.font.SysFont("hgp創英角ポップ。体", 100)
119
            dis = pygame.font.SysFont("hgp創英角ポップ。体", 50)
120
            title_txt = fonto.render("Game Over", True, (255, 255)) #文字をGame Over,色を白に設定
121
           title_txt_rct = title_txt.get_rect() #タイトルテキストのrectを抽出
122
123
           title txt rct.center = (SCREEN WIDTH/2, SCREEN HEIGHT/2)
           dis_txt = dis.render("xを押して終了してね", True, (255,255,255))
124
125
            dis_txt_rct = dis_txt.get_rect()
            dis_txt_rct.center = (SCREEN_WIDTH/2, SCREEN_HEIGHT/2+100)
126
            kk_img = pygame.transform.rotozoom(pygame.image.load("ex5/fig/8.png"), 0, 2)
127
            kk_rct = kk_img.get_rect()
128
129
           kk rct.center = 500, 500
130
            screen.blit(gameover, [0,0])
131
            screen.blit(title_txt, title_txt_rct)
            screen.blit(dis_txt, dis_txt_rct)
132
            screen.blit(kk_img, kk_rct)
133
134
135
        # メインのゲームループ
136
       def main():
137 🗸
138
           global game_start
139
           clock = pygame.time.Clock()
140
           # ゾンビを1体生成
141
           zombie = Zombie(SCREEN_WIDTH, INFO_AREA_HEIGHT + GRID_SIZE * 2, 2)
142
143
           # 障害物(植物)を格納するリスト
144
145
           plants = []
146
           # ゲームループ
147
148
           while True:
149
               for event in pygame.event.get():
150
                   if event.type == pygame.QUIT:
151
                       pygame.quit()
152
153
                   elif event.type == pygame.KEYDOWN and event.key == pygame.K_RETURN:
                       game_start = True
154
155
                   # elif event.type == pygame.MOUSEBUTTONDOWN:
                         # マウスクリックで植物を配置
156
157
                         mouse_x, mouse_y = event.pos
                                                         .. 샤=== - 니 그 너 서 수 성 니 ... 성 ㅡ~ &^
                                      ----
```