

Игра на Python Dino-Chrome

Итоговый проект по дисциплине:
«Основы алгоритмизации и программирования»

Задачи при создании проекта

Создание дизайна	Продумать дизайн игры, логику игры, анимации персонажа, виды движений, Вид препятствий для персонажа Дино.
Изучение библиотеки PyGame	Для создания игр на Python, нужно изучить библиотеку PyGame.
Написание кода и Тестирование	После изучения библиотеки, перейти к реализации проекта.
Устранение возникших ошибок	При запуске кода, исправить возникшие ошибки программы.
Создание презентации	Создать красивый дизайн презентации для проекта.
Защита проекта	Нужно защитить проект.



01

Обсуждение

Обсуждение

При обсуждении идеи, Я решила, что хочу создать игру «Dino-Chrome», так как это мне показалось наиболее интересным вариантом в плане разработки. Дизайн выбирала в качестве оригинального Динозаврика Хрома.

Дизайн Игры



Персонажи в игре анимированы:

- Фон
 - Взят за основу оригинальный фон с игры
 - Сделаны небольшие изменения используя Photoshop Online
- Динозаврик
 - Оригинальный персонаж
 - Есть разные виды анимации:
 - ❖ Право
 - ❖ Лево
 - ❖ Вниз
 - ❖ Вверх
 - ❖ Ходьба
- Препятствия
 - Персонажи из оригинальной игры
 - Есть виды анимации:
 - ❖ Движение крыльев



02

Изучение библиотеки PyGame

Процесс изучения

01

Знакомство

Просмотр маленьких проектов
в YouTube

02

Изучение

Чтение документации, Хабр,
GitHub, Видео ролики

03

Практиковаться

Начинать писать код,
одновременно пользуясь
документацией



03

Написание кода

Написание кода

- Создание графического игрового поля с помощью PyGame

```
1  import pygame
2
3  pygame.init()
4
5  time_clock = pygame.time.Clock()
6
7  window = pygame.display.set_mode((1155, 650))
8  pygame.display.set_caption('Dino-Chrome')
9
10 icon_game = pygame.image.load('game_Dino-Chrome/dino_icon.png').convert_alpha()
11 pygame.display.set_icon(icon_game)
12
```

Написание кода

```
DinoChrome.py x
19 # Позиция дино
20 dino_x, dino_y = 50, 323
21 # Движение дино
22 dino_run = [
23     pygame.image.load('dino_player_right/dino_run1.png').convert_alpha(),
24     pygame.image.load('dino_player_right/dino_run2.png').convert_alpha()
25 ]
26
27 dino_run_left = [
28     pygame.image.load('dino_player_left/dino_run1 (1).png').convert_alpha(),
29     pygame.image.load('dino_player_left/dino_run2 (1).png').convert_alpha()
30 ]
31
32 dino_run_down = [
33     pygame.image.load('dino_down/dino_down1.png').convert_alpha(),
34     pygame.image.load('dino_down/dino_down2.png').convert_alpha()
35 ]
36 dino_active = 0
37
38 fly_boo_x = 1157
39 fly_dino_boo = [
40     pygame.image.load('dino_fly/fly1.png').convert_alpha(),
41     pygame.image.load('dino_fly/fly2.png').convert_alpha()
42 ]
43
```

Загрузка персонажей

- Динозавр
- Летающие динозавры

Написание кода

```
DinoChrome.py x
86
87 # Прыжок
88 if not prig_dino:
89     if keys_pressed[pygame.K_SPACE] or keys_pressed[pygame.K_UP] or keys_pressed[pygame.K_w]:
90         prig_dino = True
91 else:
92     if jump_count >= -10:
93         if jump_count > 0:
94             dino_y -= (jump_count ** 2) / 2
95         else:
96             dino_y += (jump_count ** 2) / 2
97             jump_count -= 1
98
99     else:
100         prig_dino = False
101         jump_count = 10
102
103 # Двигать
104 if keys_pressed[pygame.K_RIGHT] and dino_x < 1000 or keys_pressed[pygame.K_d] and dino_x < 1000:
105     dino_x += dino_speed
106 elif keys_pressed[pygame.K_LEFT] and dino_x > 50 or keys_pressed[pygame.K_a] and dino_x > 50:
107     dino_x -= dino_speed
108
```

- Движение Динозавра

Написание кода

```
DinoChrome.py x
113     fly_active += 1
114
115     # Прикосновение
116     dino_rect_left = dino_run_left[0].get_rect(topleft=(dino_x, dino_y))
117     dino_rect_down = dino_run_left[0].get_rect(topleft=(dino_x, dino_y))
118
119     if fly_boo_spisok:
120         for el in fly_boo_spisok:
121             window.blit(fly_dino_boo[fly_active], el)
122             el.x -= 30
123
124             if dino_rect_left.colliderect(el) or dino_rect_down.colliderect(el):
125                 print("ВЫ СТОЛКНУЛИСЬ!")
126
127     pygame.display.update()
128
129     for event in pygame.event.get():
130         if event.type == pygame.QUIT:
131             running_game = False
132         if event.type == fly_timer:
133             fly_boo_spisok.append(fly_dino_boo[fly_active].get_rect(topleft=(1157, 250)))
134
135     time_clock.tick(13)
136
137     pygame.quit()
138
```

- Проигрыш, процесс прикосновения Динозаврика с препятствиями

Написание кода

```
62 while running_game:
63
64     keys_pressed = pygame.key.get_pressed()
65
66     # Фон игровое поле
67     window.blit(fon_game, dest: (fon_x, 0))
68     window.blit(fon_game, dest: (fon_x + 1155, 0))
69
70     fon_x -= 10
71     if fon_x == -1160:
72         fon_x = 0
```

- Движение
игрового поля

Тестирование и устранение ошибок

Во время тестирования игры, были обнаружены много ошибок:

- ✓ Положение Динозавра
- ✓ Движение Летящих препятствий
- ✓ Движение фона
- ✓ Управление Динозавра
- ✓ Прыжок Персонажа

Спасибо за внимание!

В результате проделанной работы, я разработала игру “Dino-Chrome” на Python.

Цель работы и задачи полностью выполнены, произведено тестирование и улучшение кода, готовый код можете увидеть на GitHub.



<https://github.com/Alexandra0000000>

