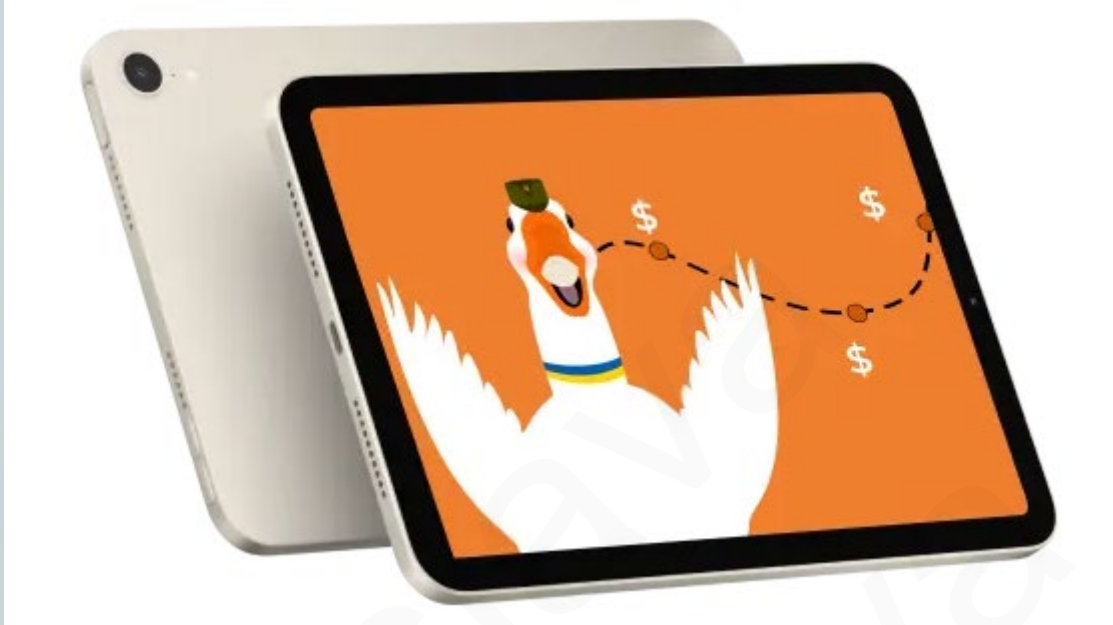


Python марафон від GoIT



Вітаємо на Python-марафоні.

🕒 Старт у четвер 9 листопада о 19:00 (за Києвом)

- ◆ Навчаємося разом 4 дні.
- ◆ Завдання марафону — розробити власними ручками крутезну відеогру з бандерогусаком.
- ◆ Головне на марафоні — виконати всі домашки й спробувати на собі мову програмування Пайтон.

Наш план:

- 🚧 День 1 19:00 → Знайомимося із синтаксисом пайтону та починаємо роботу над грою.
- 🚧 День 2 19:00 → Вводимо у гру більше змінних: окрім гравця, з'являються бонуси й вороги.
- 🚧 День 3 19:00 → Додаємо весь візуал на наш каркас і створюємо повноцінну мінівідеогру на Пайтон.
- 🚧 День 4 о 19:30 → Фінальний вебінар. В прямому ефірі підсумуємо марафон, проведемо розіграш безкоштовного курсу і поговоримо про детальний перехід в IT на позицію Python-розробника 😎

Конспект з теорії: <http://surl.li/nucjw>

Day 1



УРОК #1.1 Підготовчий. Встановлюємо редактор Python + VSCode

УРОК #1.2 Знайомство з синтаксисом пайтону і старт розробки майбутньої гри з бандерогусаком

Наш викладач - Володимир Дунькін, Ajax Systems Python developer in test допоможе спробувати на собі професію Python розробника у найближчі 4 дні. Просимо любити та шанувати 😊

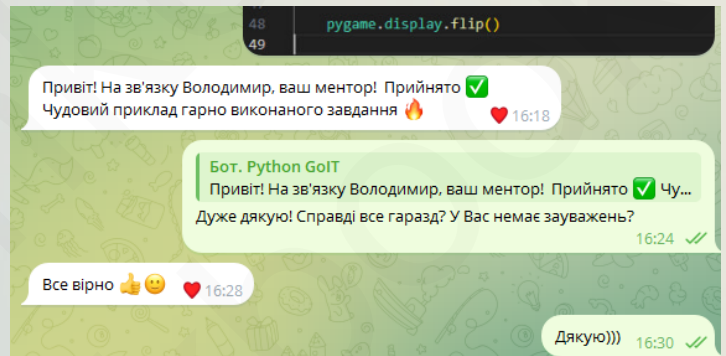
ПРАКТИЧНЕ ЗАВДАННЯ (до 18:00 завтрашнього дня)

1. Дописати самостійно код, щоб м'ячик відбивався від лівої та верхньої меж грального поля. Домашнє завдання надсилаєш прямо сюди, у цей бот. Формат здачі ДЗ: скріншот коду.

Homework: DAY 1

```
main.py > ...
1 import pygame
2 from pygame.constants import QUIT
3
4 pygame.init()
5
6 FPS = pygame.time.Clock()
7
8 HEIGHT = 700
9 WIDTH = 1200
10
11 COLOR_WHITE = (255, 255, 255)
12 COLOR_BLACK = (0, 0, 0)
13
14 main_display = pygame.display.set_mode((WIDTH, HEIGHT))
15
16 player_size = (20, 20)
17 player = pygame.Surface(player_size)
18 player.fill(COLOR_WHITE)
19 player_rect = player.get_rect()
20 player_speed = [1, 1]
21
22 playing = True
23
24 while playing:
25     FPS.tick(120)
26     for event in pygame.event.get():
27         if event.type == QUIT:
28             playing = False
29
30     main_display.fill(COLOR_BLACK)
31
32     if player_rect.bottom >= HEIGHT:
33         player_speed = [1, -1]
34
35     if player_rect.right >= WIDTH:
36         player_speed = [-1, -1]
37
38     if player_rect.top < 0:
39         player_speed = [-1, 1]
40
41     if player_rect.left < 0:
42         player_speed = [1, -1]
43
44     main_display.blit(player, player_rect)
45
46     player_rect = player_rect.move(player_speed)
47
48     pygame.display.flip()
49
```

Feedback from the mentor



Day 2



УРОК #2. Створюємо основний каркас відеогри на Python

Сьогодні за планом плідно попрацювати. Напишемо код, який дозволить рухати об'єкти в середині гравального поля рандомно, що послужить базою для нашої гри.

На практиці виявляється, що не такий страшний Пайтон, як його малюють 😊

ПРАКТИЧНЕ ЗАВДАННЯ (до 18:00 завтрашнього дня)

1. Реалізувати рух гравця ліворуч і вгору.
 2. Додати бонуси, які будуть падати зверху вниз, та змінити їх колір.
- Формат здачі ДЗ: скріншоти коду.

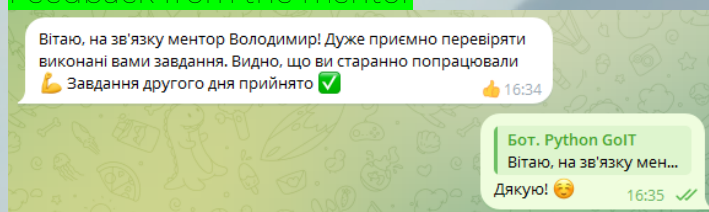
Homework: DAY 3

```
main.py > create_bonus
30 def create_enemy():
31     enemy_size = (30, 30)
32     enemy = pygame.Surface(enemy_size)
33     enemy.fill(COLOR_BLUE)
34     enemy_rect = pygame.Rect(WIDTH, random.randint(0, HEIGHT), *enemy_size)
35     enemy_move = [random.randint(-6, -1), 0]
36     return [enemy, enemy_rect, enemy_move]
37
38
39 def create_bonus():
40     bonus_size = (50, 50)
41     bonus = pygame.Surface(bonus_size)
42     bonus.fill(COLOR_RED)
43     bonus_rect = pygame.Rect(random.randint(0, WIDTH), 0, *bonus_size)
44     bonus_move = [0, random.randint(1, 6)]
45     return [bonus, bonus_rect, bonus_move]
46
47
48 CREATE_ENEMY = pygame.USEREVENT + 1
49 pygame.time.set_timer(CREATE_ENEMY, 1500)
50
51 CREATE_BONUS = pygame.USEREVENT + 2
52 pygame.time.set_timer(CREATE_BONUS, 1500)
53
54 enemies = []
55
56 bonuses = []
57
58 playing = True
59
60 while playing:
61     FPS.tick(200)
62     for event in pygame.event.get():
63         if event.type == QUIT:
64             playing = False
65         if event.type == CREATE_ENEMY:
66             enemies.append(create_enemy())
67         if event.type == CREATE_BONUS:
68             bonuses.append(create_bonus())
69
70     main_display.fill(COLOR_BLACK)
71
```

```
main.py > create_bonus
69
70     main_display.fill(COLOR_BLACK)
71
72     keys = pygame.key.get_pressed()
73
74     if keys[K_DOWN] and player_rect.bottom < HEIGHT:
75         player_rect = player_rect.move(player_move_down)
76
77     if keys[K_RIGHT] and player_rect.right < WIDTH:
78         player_rect = player_rect.move(player_move_right)
79
80     if keys[K_UP] and player_rect.top < HEIGHT:
81         player_rect = player_rect.move(player_move_top)
82
83     if keys[K_LEFT] and player_rect.left < WIDTH:
84         player_rect = player_rect.move(player_move_left)
85
86     for enemy in enemies:
87         enemy[1] = enemy[1].move(enemy[2])
88         main_display.blit(enemy[0], enemy[1])
89
90     for bonus in bonuses:
91         bonus[1] = bonus[1].move(bonus[2])
92         main_display.blit(bonus[0], bonus[1])
93
```

```
main.py > create_bonus
102 # player_speed = random.choice([-1, 1], [1, 1])
103
104 # if player_rect.left <= 0:
105 #     player_speed = random.choice([1, 1], [1, -1])
106
107 main_display.blit(player, player_rect)
108
109 # main_display.blit(enemy, enemy_rect)
110
111 print(len(enemies))
112
113 print(len(bonuses))
114
115 # player_rect = player_rect.move(player_speed)
116
117 pygame.display.flip()
118
119
120 for enemy in enemies:
121     if enemy[1].left < 0:
122         enemies.pop(enemies.index(enemy))
123
124 for bonus in bonuses:
125     if bonus[1].bottom < 0:
126         bonuses.pop(bonuses.index(bonus))
127
```

Feedback from the mentor



Day 3



УРОК #3.1 Фіналімо код бандерогри на Пайтон

Останній крок - і ми на фініші! Сьогодні наш код перетвориться із чорно-білого поля з квадратами на повноцінну відеогру 😊 І все це ти зробиш власноруч... Пишаємося!

ПРАКТИЧНЕ ЗАВДАННЯ (до 18:00 завтрашнього дня)

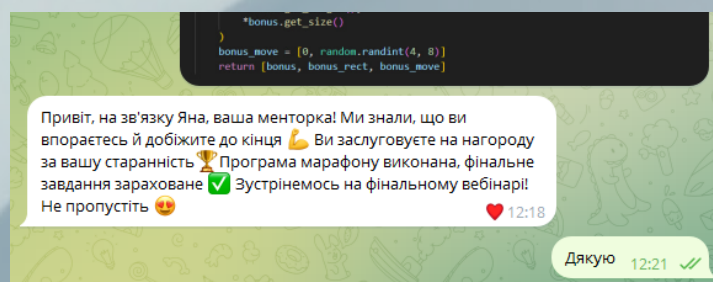
1. Додати зображення для ворогів та бонусів.
 2. Зробити так, щоб зображення бонусів та ворогів з'являлися повністю в межах екрану.
- *Всі зображення для гри ти знайдеш в описі під відеоуроком.
Формат здачі ДЗ: скріншоти коду.

Homework: DAY 3

```
main.py > ...
38
39 def create_enemy():
40     enemy_size = (30, 30)
41     enemy = pygame.transform.scale(pygame.image.load("enemy.png"), (100, 50))
42     # enemy = pygame.Surface(enemy_size)
43     # enemy.fill(COLOR_BLUE)
44     # enemy_rect = pygame.Rect(WIDTH, random.randint(0, HEIGHT), *enemy_size)
45     enemy_rect = pygame.Rect(
46         WIDTH,
47         random.randint(enemy.get_height(), HEIGHT - enemy.get_height()),
48         *enemy.get_size()
49     )
50     enemy_move = [random.randint(-8, -4), 0]
51     return [enemy, enemy_rect, enemy_move]
52
```

```
def create_bonus():
    bonus_size = (50, 50)
    bonus = pygame.transform.scale(pygame.image.load("bonus.png"), (100, 150))
    # bonus = pygame.Surface(bonus_size)
    # bonus.fill(COLOR_RED)
    # bonus_rect = pygame.Rect(random.randint(0, WIDTH), 0, *bonus_size)
    bonus_width = bonus.get_width()
    bonus_rect = pygame.Rect(
        random.randint(bonus_width, WIDTH - bonus_width),
        -bonus.get_height(),
        *bonus.get_size()
    )
    bonus_move = [0, random.randint(4, 8)]
    return [bonus, bonus_rect, bonus_move]
```

Feedback from the mentor:



Screenshot of a working game

