

**Московский государственный технический  
университет им. Н.Э. Баумана**

Факультет «Информатика и системы управления»  
Кафедра ИУ5 «Системы обработки информации и управления»

Курс «Парадигмы и конструкции языков программирования»  
Отчет по Домашнему заданию  
«Игра Змейка»

Выполнил:  
студент группы ИУ5-33Б  
Власов Александр

Проверил:  
преподаватель каф. ИУ5  
Гапанюк Ю.Е.

Москва, 2023 г.

## Постановка задачи

Реализовать игру змейка. Отобразить на экране с использованием графической библиотеки Pygame. Реализовать перемещение игрока в арене с помощью клавиш управления.

## Код программы

```
import pygame
import time
import random

pygame.init()

white = (255, 255, 255)
yellow = (255, 255, 102)
black = (0, 0, 0)
red = (213, 50, 80)
green = (0, 255, 0)
blue = (50, 153, 213)

dis_width = 600
dis_height = 400

dis = pygame.display.set_mode((dis_width, dis_height))
pygame.display.set_caption('Kirschnya was here')

clock = pygame.time.Clock()

snake_block = 10
snake_speed = 15

font_style = pygame.font.SysFont("bahnschrift", 25)
score_font = pygame.font.SysFont("comicsansms", 35)

def Your_score(score):
    value = score_font.render("Текущий результат: " + str(score), True,
yellow)
    dis.blit(value, [0, 0])

def our_snake(snake_block, snake_list):
    for x in snake_list:
        pygame.draw.rect(dis, black, [x[0], x[1], snake_block,
snake_block])

def message(msg, color):
    mesg = font_style.render(msg, True, color)
    dis.blit(mesg, [dis_width / 6, dis_height / 3])

def gameLoop():
    game_over = False
    game_close = False

    x1 = dis_width / 2
    y1 = dis_height / 2
```

```

x1_change = 0
y1_change = 0

snake_List = []
Length_of_snake = 1

foodx = round(random.randrange(0, dis_width - snake_block) / 10.0) *
10.0
foody = round(random.randrange(0, dis_height - snake_block) / 10.0)
* 10.0

while not game_over:

    while game_close == True:
        dis.fill(blue)
        message("Ты проиграл! нажми С- Начать заново or Q- Уйти с
позором",
                red)
        Your_score(Length_of_snake - 1)
        pygame.display.update()

        #Nice.
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.KEYDOWN:
            if event.key == pygame.K_q:
                game_over = True
                game_close = False
            if event.key == pygame.K_c:
                gameLoop()

    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            game_over = True
        if event.type == pygame.KEYDOWN:
            if event.key == pygame.K_LEFT:
                x1_change = -snake_block
                y1_change = 0
            elif event.key == pygame.K_RIGHT:
                x1_change = snake_block
                y1_change = 0
            elif event.key == pygame.K_UP:
                y1_change = -snake_block
                x1_change = 0
            elif event.key == pygame.K_DOWN:
                y1_change = snake_block
                x1_change = 0

    if x1 >= dis_width or x1 < 0 or y1 >= dis_height or y1 < 0:
        game_close = True
    x1 += x1_change
    y1 += y1_change
    dis.fill(blue)
    pygame.draw.rect(dis, green, [foodx, foody, snake_block,
snake_block])
    snake_Head = []
    snake_Head.append(x1)
    snake_Head.append(y1)
    snake_List.append(snake_Head)
    if len(snake_List) > Length_of_snake:
        del snake_List[0]

    for x in snake_List[:-1]:
        if x == snake_Head:
            game_close = True

```

```
our_snake(snake_block, snake_List)
Your_score(Length_of_snake - 1)

pygame.display.update()

if x1 == foodx and y1 == foody:
    foodx = round(
        random.randrange(0, dis_width - snake_block) / 10.0) *
10.0
    foody = round(
        random.randrange(0, dis_height - snake_block) / 10.0) *
10.0
    Length_of_snake += 1

clock.tick(snake_speed)

pygame.quit()
quit()

gameLoop()
```

## Анализ результатов

