

## Постановка задачи

Создать лабиринт.

Отобразить лабиринт на экране с использованием графической библиотеки Pygame.

Реализовать перемещение игрока в лабиринте с помощью клавиш управления.

Установить финиш в лабиринте и проверить, когда игрок достигает его.

Вывести сообщение о прохождении лабиринта.

## Код программы

```
import pygame
import sys

# Инициализация Pygame
pygame.init()

# Размеры экрана и ячеек лабиринта
SCREEN_WIDTH = 600
SCREEN_HEIGHT = 600
CELL_SIZE = 30

BLACK = (0, 0, 0)
WHITE = (255, 255, 255)
RED = (255, 0, 0)

MAZE = [
    [1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1],
    [1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1],
    [1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 1],
    [1, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1],
    [1, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 1],
    [1, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1],
    [1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1]
]

player_pos = [1, 1]
finish_pos = [3, 6]

# Создание экрана
screen = pygame.display.set_mode((SCREEN_WIDTH, SCREEN_HEIGHT))
pygame.display.set_caption("Лабиринт")

# Основной цикл игры
while True:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            pygame.quit()
            sys.exit()

    # Обработка клавиш для перемещения игрока
    if event.type == pygame.KEYDOWN:
        if event.key == pygame.K_UP and MAZE[player_pos[0] - 1][player_pos[1]] != 1:
            player_pos[0] -= 1
        elif event.key == pygame.K_DOWN and MAZE[player_pos[0] + 1][player_pos[1]] != 1:
```

```

        player_pos[0] += 1
    elif event.key == pygame.K_LEFT and
MAZE[player_pos[0]][player_pos[1] - 1] != 1:
        player_pos[1] -= 1
    elif event.key == pygame.K_RIGHT and
MAZE[player_pos[0]][player_pos[1] + 1] != 1:
        player_pos[1] += 1

# Очистка экрана
screen.fill(BLACK)

# Отрисовка лабиринта
for i in range(len(MAZE)):
    for j in range(len(MAZE[i])):
        if MAZE[i][j] == 1:
            pygame.draw.rect(screen, WHITE, (j * CELL_SIZE, i *
CELL_SIZE, CELL_SIZE, CELL_SIZE))
        elif MAZE[i][j] == 2:
            pygame.draw.rect(screen, RED, (j * CELL_SIZE, i * CELL_SIZE,
CELL_SIZE, CELL_SIZE))

# Отрисовка игрока
pygame.draw.circle(screen, WHITE, (player_pos[1] * CELL_SIZE + CELL_SIZE
// 2, player_pos[0] * CELL_SIZE + CELL_SIZE // 2), CELL_SIZE // 2)

# Отрисовка финиша
pygame.draw.circle(screen, RED, (finish_pos[1] * CELL_SIZE + CELL_SIZE //
2, finish_pos[0] * CELL_SIZE + CELL_SIZE // 2), CELL_SIZE // 2)

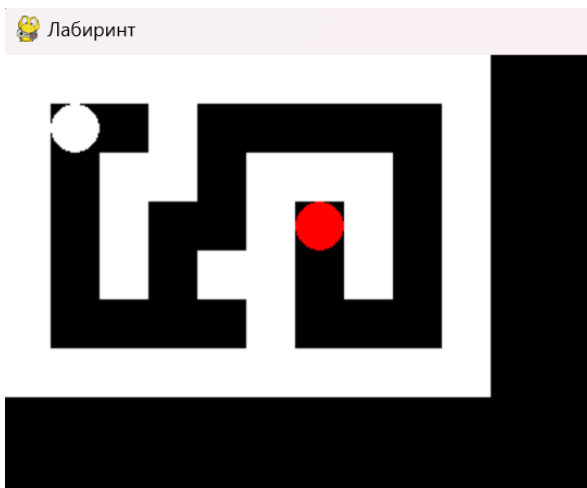
# Проверка, достиг ли игрок финиша
if player_pos == finish_pos:
    print("Вы достигли финиша! Игра завершена.")
    pygame.quit()
    sys.exit()

# Обновление экрана
pygame.display.flip()

# Задержка для управления скоростью игры
pygame.time.delay(100)

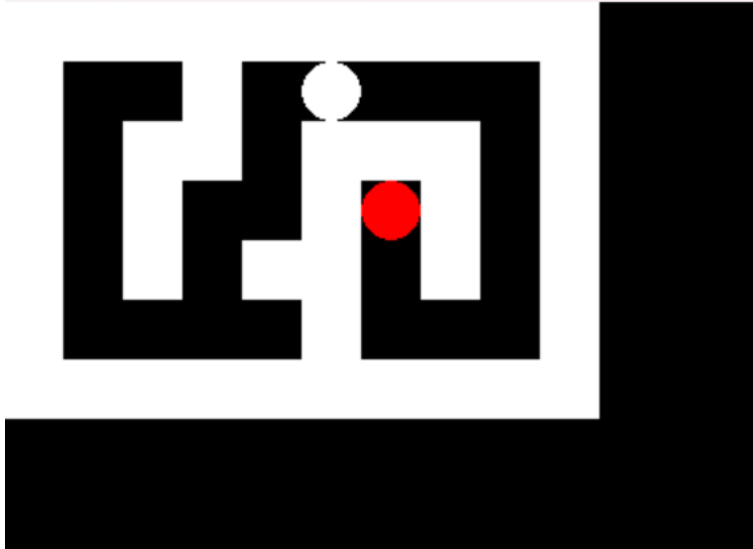
```

## Анализ результатов

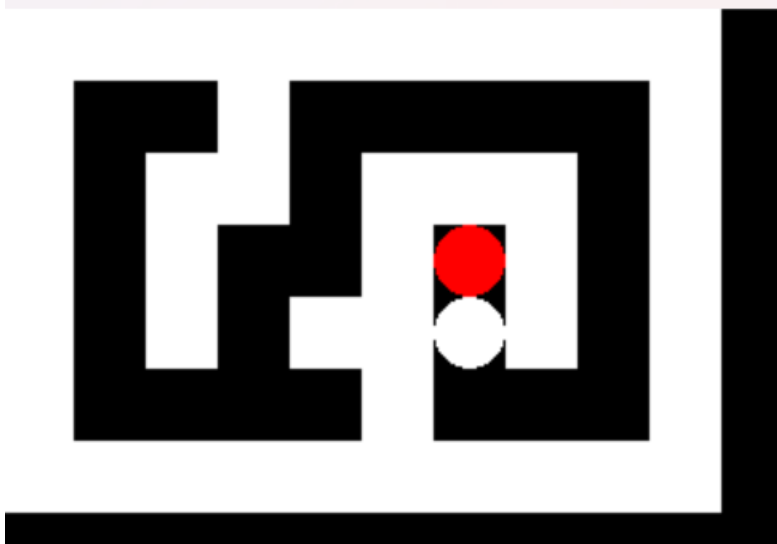


Можем передвигаться, используя клавиши вверх, вниз, вправо, влево.

🐼 Лабиринт



🐼 Лабиринт



Вы достигли финиша! Игра завершена.