

Московский государственный технический университет  
им. Н.Э. Баумана

Факультет “Информатика и системы управления”  
Кафедра “Системы обработки информации и управления”



Дисциплина «Парадигмы и конструкции языков программирования»

Отчет по лабораторной работе №2  
«Разработка простого бота для Telegram с использованием языка Python.»

**Выполнил:**  
студент группы ИУ5-36Б  
Юдин Григорий Олегович  
**Проверил:**  
Гапанюк Юрий Евгеньевич

Москва, 2025

## Лабораторная работа №5

### Разработка простого бота для Telegram с использованием языка Python.

Цель лабораторной работы: изучение разработки ботов в Telegram.

#### Требования к отчету:

Отчет по лабораторной работе должен содержать:

1. титульный лист;
2. описание задания;
3. текст программы;
4. экранные формы с примерами выполнения программы.

#### Задание:

1. Разработайте простого бота для Telegram. Бот должен использовать функциональность создания кнопок.

### Code bot.py

```
#include <stdio.h> // For input/output functions like printf and scanf
#include <stdlib.h> // For string to number conversion (atof)
#include <math.h> // For math functions, specifically sqrt (square root)

// Function to prompt the user for a coefficient
// &coeff is a "pointer", it allows the function to modify the variable in main
void prompt_input_coefficient(const char* name, double* coeff) {
    printf("Enter coefficient %s: ", name);
    // Infinite loop until a valid number is entered
    while (scanf("%lf", coeff) != 1) {
        printf("Error: Invalid input. Please try again: ");
        // Clear the input buffer to prevent the program from getting stuck on invalid input
        while (getchar() != '\n');
    }
}

int main(int argc, char *argv[]) {
    double a, b, c;

    if (argc == 4) {
        printf("Coefficients taken from command-line arguments.\n");
        a = atof(argv[1]);
        b = atof(argv[2]);
        c = atof(argv[3]);
    } else {
        printf("No coefficients were passed, please enter them manually.\n");
        prompt_input_coefficient("A", &a);
        prompt_input_coefficient("B", &b);
```

```

    prompt_input_coefficient("C", &c);
}

printf("\nSolving equation: %.2fx^4 + %.2fx^2 + %.2f = 0\n", a, b, c);

// --- Solving Logic ---
double discriminant = b * b - 4 * a * c;
if (discriminant < 0) {
    printf("No real roots because the discriminant is negative.\n");
    return 0;
}

double yFirst = (-b + sqrt(discriminant)) / (2 * a);
double ySecond = (-b - sqrt(discriminant)) / (2 * a);

double roots[4];
int count = 0;

if (yFirst >= 0) {
    double xFirst = sqrt(yFirst);
    if (xFirst == 0) {
        roots[count++] = 0;
    } else {
        roots[count++] = xFirst;
        roots[count++] = -xFirst;
    }
}

if (ySecond >= 0) {
    double xSecond = sqrt(ySecond);
    if (yFirst != ySecond) {
        if (xSecond == 0) {
            if (yFirst != 0) {
                roots[count++] = 0;
            }
        } else {
            roots[count++] = xSecond;
            roots[count++] = -xSecond;
        }
    }
}

// --- Solving Logic ---

// --- Output Result ---
if (count == 0) {
    printf("No real roots found.\n");
} else {
    printf("Found real roots:\n");
    for (int i = 0; i < count; i++) {
        printf("%.2f ", roots[i]);
    }
    printf("\n");
}

```

```
}  
// --- Output Result ---  
  
return 0;  
}
```

## Code test

