

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**Факультет прикладной математики – процессов управления**

**ОТЧЕТ**  
**по лабораторной работе №5**  
**по дисциплине «Функциональное программирование»**  
**на тему «Создание бота в Телеграмм»**

Студент гр. 22.Б16

Шувалов Ф.В.

Преподаватель

Киямов Ж.У.

**Санкт-Петербург**  
**2023 г.**

## Содержание

1. Цель работы .....	2
2. Задача .....	2
3. Теоретическая часть .....	2
4. Алгоритм метода .....	3
5. Описание программы .....	3
6. Рекомендации пользователю .....	4
7. Рекомендации программисту .....	4
8. Контрольный пример .....	5
9. Заключение .....	5
10. Литература .....	5

## 1. Цель работы

Создать чат-бота в телеграмм.

## 2. Задача

- Разработать архитектуру чат-бота
- Интегрировать стороннее API

## 3. Теоретическая часть

**API**, или интерфейс прикладного программирования, представляет собой набор инструкций и протоколов, определяющих способ взаимодействия различных компонентов программного обеспечения. В контексте Telegram Telegram API предоставляет разработчикам доступ к разнообразным функциям мессенджера, таким как отправка сообщений и управление ботами.

**Токен**, или API-ключ, представляет собой уникальную строку символов, предоставляемую сервисом (например, Telegram) для идентификации вашего бота при обращении к их API. Это своего рода пароль, который позволяет вашему коду взаимодействовать с Telegram API от имени вашего бота.

**Бот в Telegram** - это автоматизированный аккаунт, способный общаться с пользователями через сообщения. Он может выполнять различные действия по запросу пользователя или автоматически, в соответствии с запрограммированной логикой.

**Webhooks и Polling** - это два метода, с помощью которых бот может получать обновления от Telegram API. Polling представляет собой циклический опрос сервера Telegram для выявления новых обновлений, тогда как Webhooks позволяют Telegram отправлять обновления вашему серверу в реальном времени.

## **4. Алгоритм метода**

### **Настройка бота и подключение к API Telegram:**

Используется telebot.TeleBot для создания бота с помощью токена, полученного от BotFather при регистрации бота.

### **Обработчики сообщений от пользователя:**

- /start и /help: Предоставляют пользователю информацию о боте.
- /gen: генерация картинки посредством StableDiffusion
- /weather: Отправляет пользователю данные о погоде.
- /joke: Отправляет пользователю шутку

### **Бесконечный цикл для получения сообщений от пользователей:**

Бот ожидает новые сообщения от пользователей и реагирует на них в соответствии с написанной логикой обработчиков.

## **5. Описание программы**

Описание функций приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.1. Описание функций

Имя	Описание
gen	Генерация изображения
Gen_random_joke	Генерация случайной шутки
weather	Возврат погоды в Петергофе
main	Основная функция, вызывается при старте бота

## 6. Рекомендации пользователю

Войдите в телеграмм и найдите бота. Напишите /help для получения справки о командах.

## 7. Рекомендации программисту

Для запуска программы необходима 64-битная операционная система Windows и Python версии не ниже 3.1. Для корректной работы программы рекомендуется использовать IDE PyCharm версии 2023.21 и pip install версии 23.1.0. Для корректной работы необходимо установить библиотеки: **requests, telebot, time.**

Код можно найти по ссылке <https://github.com/zer0rbt/FP>

## 8. Контрольный пример

В данном разделе представлен контрольный пример, демонстрирующий способность бота выполнять отправку сообщений.



Рисунок 8.4. Пример работы бота

## 9. Заключение

В рамках представленной работы был разработан и успешно реализован бот для обработки и отправки сообщений.

## 10. Литература

<https://habr.com/ru/articles/442800/>

<https://python-telegram-bot.org/>