**Московский государственный технический**

**университет им. Н.Э. Баумана**

Факультет Радиотехнический

Кафедра “Системы обработки информации и управления”

Курс «Парадигмы и конструкции языков программирования»

Отчет по лабораторным работам №5-6

«Разработка бота на основе конечного автомата для Telegram с использованием языка Python.»

Вариант №12

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнил: |  | Проверил: |
| студент группы РТ5-31Б: |  | преподаватель каф. ИУ5 |
| Мусаев Максим  Шахинович |  | Гапанюк Юрий  Евгеньевич |
| Подпись и дата: |  | Подпись и дата: |

Москва, 2025 г.

**Постановка задачи**

Разработать на языке Python бота для Telegram. Бот должен использовать функциональность создания кнопок и реализовывать конечный автомат из трёх состояний.

Текст программы

bot.py

from telebot import \*

from dotenv import load\_dotenv

import re

import os

import wikipedia

import requests

wikipedia.set\_lang('ru')

load\_dotenv()

BOT\_API = os.getenv('BOT\_API')

NASA\_API = os.getenv('NASA\_API')

NASA\_URL = os.getenv('NASA\_URL')

def get\_apod(count):

    try:

        response = requests.get(NASA\_URL, params={'api\_key': NASA\_API, 'hd': True, 'count': (count if count <= 5 else 5)})

        response.raise\_for\_status()

        data = response.json()

        print(data)

        return data

    except requests.exceptions.HTTPError as err:

        print(err)

        return None

bot = TeleBot(BOT\_API)

instance = dict()

keyboard = types.ReplyKeyboardMarkup(resize\_keyboard=True, row\_width=3)

keyboard.row(types.KeyboardButton('Космос'), types.KeyboardButton('Калькулятор'), types.KeyboardButton('Википедия'))

exit\_keyboard = types.ReplyKeyboardMarkup(resize\_keyboard=True, row\_width=3)

exit\_keyboard.row(types.KeyboardButton('Назад'))

@bot.message\_handler(commands=['start'])

def start(message):

    instance[message.chat.id] = 'menu'

    bot.send\_message(message.chat.id, 'Привет! Выбери режим: ', reply\_markup=keyboard)

@bot.message\_handler()

def text(message):

    try:

        if message.text == 'Назад':

            instance[message.chat.id] = 'menu'

            bot.send\_message(message.chat.id, 'Выбери режим: ', reply\_markup=keyboard)

            return

        elif instance[message.chat.id] == 'space':

            try:

                for item in get\_apod(int(message.text)):

                    bot.send\_message(message.chat.id, item['title'])

                    bot.send\_message(message.chat.id, item['explanation'])

                    bot.send\_photo(message.chat.id, item['hdurl'])

            except:

                bot.send\_message(message.chat.id, 'Что-то пошло не так', reply\_markup=exit\_keyboard)

        elif instance[message.chat.id] == 'calc':

            try:

                bot.send\_message(message.chat.id, eval(message.text), reply\_markup=exit\_keyboard)

            except:

                bot.send\_message(message.chat.id, 'Что-то пошло не так', reply\_markup=exit\_keyboard)

        elif instance[message.chat.id] == 'wiki':

            try:

                bot.send\_message(message.chat.id, wikipedia.summary(message.text), reply\_markup=exit\_keyboard)

            except:

                bot.send\_message(message.chat.id, 'Что-то пошло не так', reply\_markup=exit\_keyboard)

        elif message.text == 'Космос':

            instance[message.chat.id] = 'space'

            bot.send\_message(message.chat.id, 'Включён режим "Космос". Введите количество изображений (1-5):', reply\_markup=exit\_keyboard)

        elif message.text == 'Калькулятор':

            instance[message.chat.id] = 'calc'

            bot.send\_message(message.chat.id, 'Включён режим "Калькулятор". Введите выражение:', reply\_markup=exit\_keyboard)

        elif message.text == 'Википедия':

            instance[message.chat.id] = 'wiki'

            bot.send\_message(message.chat.id, 'Включён режим "Википедия". Введите термин:', reply\_markup=exit\_keyboard)

        else:

            bot.send\_message(message.chat.id, 'Выбери режим: ', reply\_markup=keyboard)

    except:

        instance[message.chat.id] = 'menu'

        bot.send\_message(message.chat.id, 'Выбери режим: ', reply\_markup=keyboard)

bot.polling(none\_stop = True)

Анализ результатов

Работа бота: 

