

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский Авиационный Институт»
(Национальный Исследовательский Университет)

Институт: №8 «Информационные технологии и прикладная
математика»
Кафедра: 806 «Вычислительная математика и программирование»

Курсовая работа
по курсу «Вычислительные системы»
I семестр
Задание 4
«Процедуры и функции в качестве параметров»

Группа	М8О-109Б-22
Студент	Потапов Е.Д.
Преподаватель	Сысоев М.А.
Оценка	
Дата	

Содержание

1. План выполнения проекта
2. Основная идея проекта
3. Информация об используемых библиотеках
4. Реализация проекта
5. Заключение

План выполнения проекта

1. Выбор идеи проекта
2. Поиск информации о создании бота и необходимых библиотеках
3. Создание бота через BotFather
4. Изучение документации
5. Выполнение проекта
6. Тестирование итоговой версии бота и написание отчета

Основная идея проекта

Основная идея моего проекта заключается в простом упрощении жизни. Чтобы посмотреть стоимость доллара/евро теперь не придётся лезть в браузер, что-то печатать и копить вкладки, можно просто нажать 1 кнопку в диалоге с ботом в телеграме, который сейчас очень популярен.

Информация об используемых библиотеках

DATETIME

Datetime — важный элемент любой программы, написанной на Python. Этот модуль позволяет управлять датами и временем, представляя их в таком виде, в котором пользователи смогут их понимать.

datetime включает различные компоненты. Так, он состоит из объектов следующих типов:

- date — хранит дату
- time — хранит время
- datetime — хранит дату и время

TELEBOT

TeleBot – это синхронная и асинхронная реализация Telegram Bot API

Bot API — это интерфейс на основе HTTP, созданный для разработчиков, занимающихся созданием ботов для Telegram.

PYCBRF

Инструменты для запроса Банк России

Предоставляет методы для получения следующей информации:

1. Курсы валют на разные даты
2. Информация о банках (реквизиты, коды, номера и т.д.)

При помощи `ruscb rf` можно получать курсы, как из командной строки, так из приложения на Python.

Центральный банк Российской Федерации (ЦБ РФ) обновляет курс валют, соотношение рубля к иностранным валютам, ежедневно в будни в 11:30 по Московскому времени (понедельник-пятница)

Реализация проекта

Мой бот будет предоставлять информацию о стоимости в рублях двух из основных валют мира – доллар и евро. Будет две кнопки, с помощью которых пользователь сможет узнать цену валюты.

Импортируем необходимые модули из библиотек, которые будут использоваться в проекте. В переменной `bot` храним телеграм-токен нашего бота. Создаем обработчик сообщений, который принимает команду `/start`. В функции `start` создаём электронную клавиатуру, создаём две кнопки с именами «USD», «EUR», которые добавляем на электронную клавиатуру. И заставляем бота отправить сообщение с содержанием, где от пользователя требуется указать интересующую его валюту. Указываем чат-айди, содержание сообщения и разметку по HTML.

Создаём второй обработчик сообщений, который будет принимать тип сообщений – текст. Создаём функцию под это, и сообщение пользователя приводим в нижний регистр. Ищем, какую валюту выбрал пользователь. С помощью `datetime.now()` узнаём текущее время, с помощью которого в `ExchangeRates` узнаём текущий курс валюты. И в соответствии с выбранной валютой пользователя отправляем ему информацию, которую получили с помощью библиотеки `ruscb rf`. Если пользователь указал валюту, которая не предусмотрена проектом или написал мусорное сообщение, бот напишет, что не знает таких слов.

В `bot.polling TeleBot` начинает опрашивать серверы Telegram на предмет новых сообщений. `none_stop: True / False` (по умолчанию `False`) - не прекращать опрос при получении ошибки от серверов Telegram.

После проверки, что бот работает исправно, заливаем его на хостинг pythonanywhere для работы 24/7.

```
from datetime import datetime
import telebot
from pycbrf import ExchangeRates

bot = telebot.TeleBot('5552972722:AAEJAw_4DQZblm7bRnlv5GitK4iU82opv14')

@bot.message_handler(commands=['start'])
def start(message):
    markup = telebot.types.ReplyKeyboardMarkup(row_width=1)
    itembtn1 = telebot.types.KeyboardButton('USD')
    itembtn2 = telebot.types.KeyboardButton('EUR')
    markup.add(itembtn1, itembtn2)
    bot.send_message(chat_id=message.chat.id,
                     text="<b>Hello! Choose the currency to see Exchange
Rates!</b>", reply_markup=markup,
                     parse_mode="html")

@bot.message_handler(content_types=['text'])
def message(message):
    message_norm = message.text.strip().lower()
    if message_norm in ['usd', 'eur']:
        rates = ExchangeRates(datetime.now())
        bot.send_message(chat_id=message.chat.id,
                         text=f"<b>{message_norm.upper()} rate is
{float(rates[message_norm.upper()].rate)}</b>",
                         parse_mode="html")
    else:
        bot.send_message(chat_id=message.chat.id,
                         text=f"<b>I dont know this words :( </b>",
                         parse_mode="html")

bot.polling(none_stop=True)
```

Заключение

Очень приятно было вернуться за столь удобным и привычный из-за ЕГЭ Python. Я получил базовые и начальные навыки по созданию телеграм-бота и использованию новых, ранее неизвестных для себя библиотек. Своим заданием и проделанной работой остался доволен.