

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»

Реферат  
по курсу «Вычислительные системы»  
I семестр  
Тема:  
«Telegram-bot для отслеживания валюты»

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('')

@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 привычным 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.