ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра систем автоматизации управления

Отчет

По научно-исследовательской работе

Создание бота для Telegram «Exchange Rates»

Выполнили:
студенты группы ПИб-3301-01-00
Шубин А.Р. и Хлебов Д.А,

Проверил:
Земцов М.А

Киров 2018

1. Постановка проблемы, описание ей актуальности

В наше время растет популярность криптовалют и всё больше людей пользуются ими для оплаты услуг и товаров в интернете. Это связано с тем, что операции происходят очень быстро, криптовалюта не подвержена влиянию инфляции, также при переводе денег за рубеж это очень хорошее средство, так как комиссия за такой перевод будет гораздо ниже, чем при использовании обычных валют. Также операции с криптовалютами доступны в любое время и нет такого понятия, как банковский день.

В связи с этим некоторые люди вынуждены часто заходить на сайты бирж и тратить на это много времени, либо скачивать на телефон дополнительные приложения, которые будут занимать место и расходовать ресурсы телефона, такие как заряд аккумулятора и оперативная память.

2. Методы решения

Проанализировав данную проблему, мы пришли к тому, что решением данной задачи может быть создание бота, который мог бы выводить информацию о любой криптовалюте с её стоимостью на различных биржах в реальном времени. Реализовать данный проект мы решили в самом популярном мессенджере Telegram, так как он установлен на большинстве устройств, люди проводят в нём довольно много времени и потенциальным пользователям не придётся скачивать дополнительное приложение, которое будет занимать память на мобильном устройстве. Также написать сообщение боту гораздо проще и быстрее, чем заходить на сайт и искать там нужную криптовалюту и в разы быстрее, чем проверять курсы валют на нужных биржах.

Преимущества такого решения

- Сравнительная простота при создании и написании бота.
- Большое количество обучающих материалов и видео по данной теме.

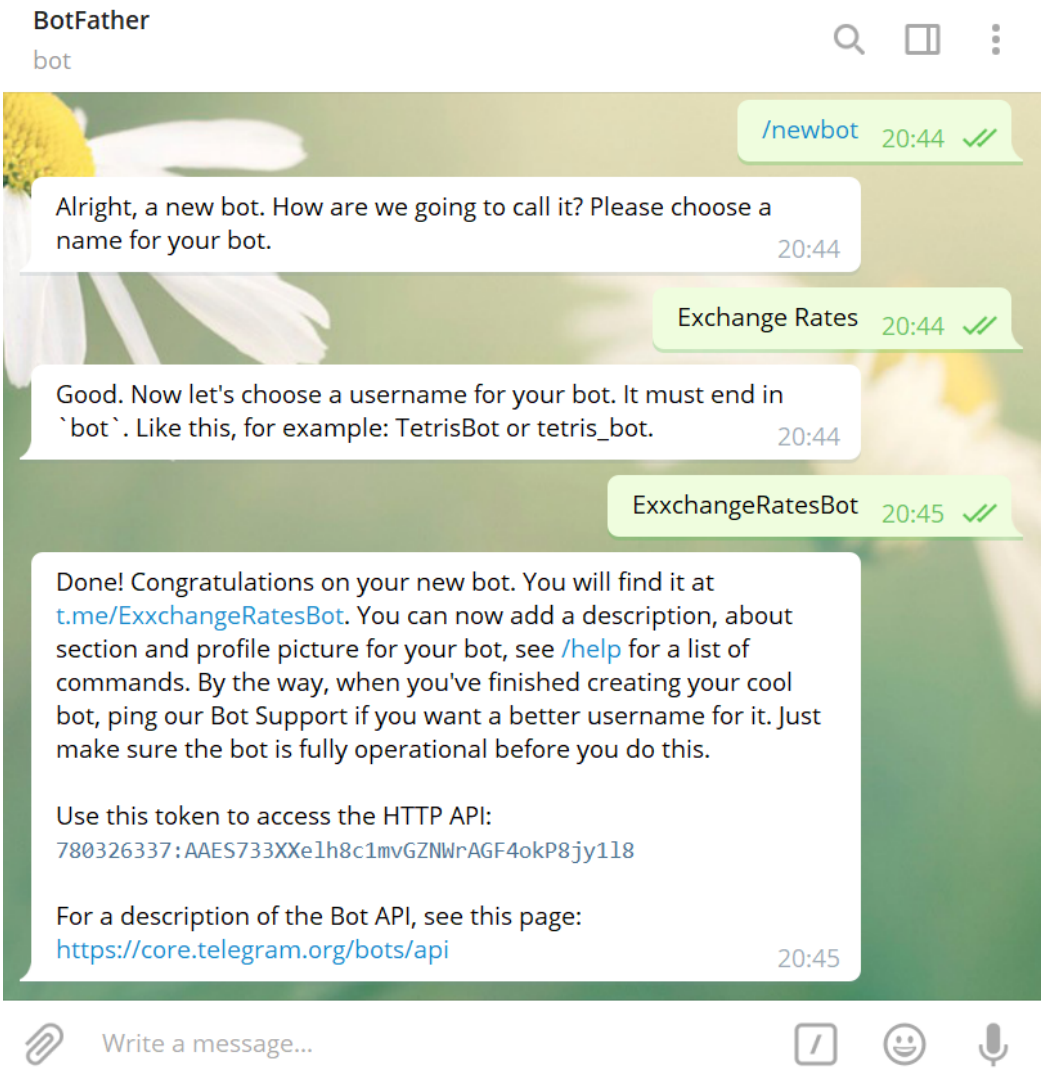
- Мессенджер Telegram существует на всех основных мобильных и десктоп-платформах. Значит, о создании, тестировании и распространении собственного приложения беспокоиться не надо (за исключением непосредственно программирования логики бота). Фактически это означает существенную экономию времени и сил.
- Благодаря программируемым кнопкам простота взаимодействия с ботом близка к мобильному приложению.

Недостатки:

- Потенциальный функционал бота урезан возможностями приложения.
- Всё, что делает кнопка, – это отправляет боту текст, написанный на ней. Это накладывает определённые ограничения при разработке бота.
- В Telegram нет возможности продвигать своего бота, поэтому вопрос реклама и популяризации бота полностью ложится на наши плечи.

3. Путь решения

1) Вначале мы создали бота, написав соответствующий запрос боту BotFather



2) Написание программного кода

Для написания бота мы выбрали язык Python из-за его популярности и, соответственно, большого количества обучающих материалов. Также на наш выбор повлиял тот фвкт, что Python используют такие крупные компании, как Google, Dropbox, Mozilla, Facebook, Yandex и др.

Листинг 1 (bot.py)

```
import config
import telebot
import datetime
import Ku
import Bitr
from telebot import apihelper
from telebot import types
from pycbrf.toolbox import ExchangeRates
```

```
from kucoin.client import Client

#Создаем объекты бота, даты, курсов валют, клавиатуры
#apihelper.proxy = {'https':config.proxy}
bot = telebot.TeleBot(config.token)
datenow = datetime.datetime.now()
rates = ExchangeRates(datenow)
markup = types.ReplyKeyboardMarkup()
markup.row('Как пользоваться ботом?')
markup.row('Другие валюты')
markup.row('Информация')

#Отслеживаем сообщения
@bot.message_handler(content_types=["text"])
def messageKu(message):
   if message.text=='ETH' or message.text=='BTC':
      bot.send_message(message.chat.id,'Пожалуйста введите ERC20
токен')
   if message.text == 'Как пользоваться ботом?':
         bot.send_message(message.chat.id,"Введите обозначение ERC20
токена тремя заглавными латинскими буквами.",reply_markup=markup)
   if message.text == 'Другие валюты':
         usd = str(rates['USD'].value)
         eur = str(rates['EUR'].value)
         gbp = str(rates['GBP'].value)
         eth = str(Ku.get_eth()*int(rates['USD'].value))
         money = 'USD : ' + usd + '\n' + 'EUR : '+ eur +'\n' + 'GBP : '+ gbp
+'\n' + 'ETH : '+ eth +'\n'
         bot.send_message(message.chat.id,money,reply_markup=markup)
   if message.text == 'Информация':
         bot.send_message(message.chat.id,"*Здесь может быть какая-то
информация*",reply_markup=markup)
   if message.text=='/start':
         bot.send_message(message.chat.id,"Введите обозначение ERC20
токена тремя заглавными латинскими буквами.",reply_markup=markup)
   if message.text.isupper()==True:
      coin=message.text
      bot.send_message(message.chat.id,"KuCoin: " +
Ku.KucoinFunc(coin)+"\n"+"Bittrex: "+
Bitr.get_bitr(coin),reply_markup=markup)
   if message.text.isupper()==False and len(message.text)==3:
         bot.send_message(message.chat.id,"Введите обозначение ERC20
токена тремя заглавными латинскими буквами.",reply_markup=markup)
#Запускаем прослушавание новых сообщений
if __name__ == '__main__':
```

```
bot.polling(none_stop=True)
```

Листинг 2 (Bitr.py)

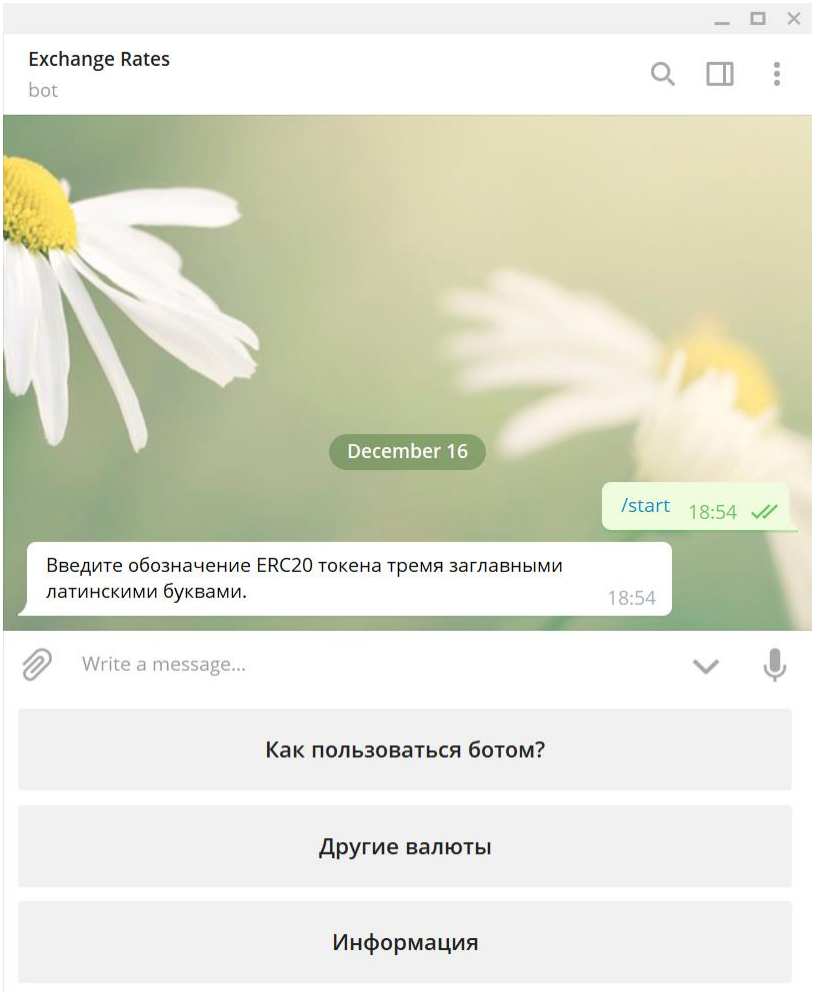
```
from bittrex.bittrex import Bittrex, API_V1_1
def get_bitr(coin):
    my_bittrex = Bittrex(None, None, api_version=API_V1_1)  # or
defaulting to v1.1 as Bittrex(None, None)
    l = []
    p = []
    markets = my_bittrex.get_markets()
    tick = my_bittrex.get_ticker('NEO-USDT')
    i=0

    while i<289:
        l.append(markets['result'][i]['MarketName'])
        i=i+1
#    print(l)
    for i in l:
        if i[:3]=='ETH':
            p.append(i)
#    print(p)
    i=0
    tr=False
    while i<len(p):
        if coin==p[i][4:]:
            tick = my_bittrex.get_ticker(p[i])
            tr=True
#            print(tick['result']['Bid'])
            break
        i=i+1
    if tr==True:
        return('1 ' + coin +' = ' + str(tick['result']['Bid']) + ' ETH')
    else:
        return('Информации не найдено')
```

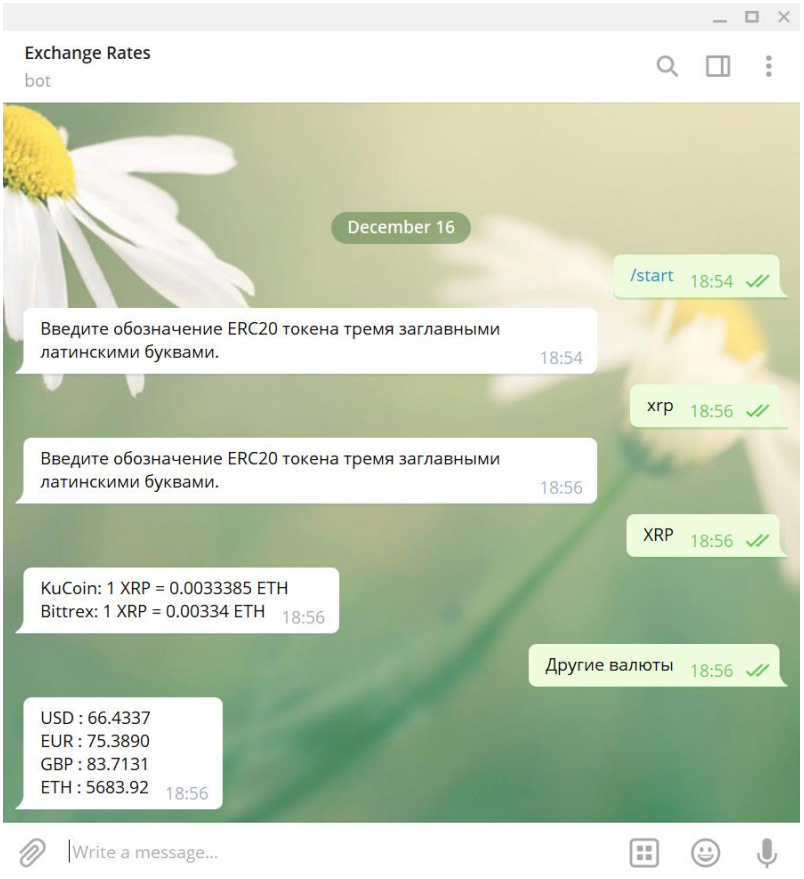
Листинг 3 (Ku.py)

```
from kucoin.client import Client
import config
import datetime

#Функция получения стоимости ERC токена
```

```
def KucoinFunc(coin):
    client = Client(config.api_key, config.api_secret)
    coins = client.get_coin_list()
    i = 0
    f = None
    l = []
    while i<173:
        l.append(coins[i]["coin"])
        i=i+1
    tr = False
    i = 0
    while i<173:
        if l[i]==coin:
            coinETH = coin +"-ETH"
            balance = client.get_tick(coinETH)
            price = "1 " + coin + " = " + str(balance['buy']) + " ETH"
            tr = True
        i=i+1
    if tr==False:
        price='Информации не найдено'
    return(price)

#Функция получения стоимости ETH
def get_eth():
    client = Client(config.api_key, config.api_secret)
    tick = client.get_tick('ETH-USDT')
    price = tick['buy']
    return(price)
print(get_eth())
```

3) По итогу мы получили бота, который может выводить все основные криптовалюты в паре с Etherium, получая данные с бирж KuCoin и Bittrex. Также есть возможность вывести стоимость самого эфира и популярных резервных валют (доллара, евро и фунта стерлингов) по отношению к рублю.
4) Скриншоты работающего бота:


Exchange Rates
bot
December 16
/start 18:54
Введите обозначение ERC20 токена тремя заглавными латинскими буквами. 18:54
Write a message...
Как пользоваться ботом?
Другие валюты
Информация


Exchange Rates
bot
December 16
/start 18:54
Введите обозначение ERC20 токена тремя заглавными латинскими буквами. 18:54
xrp 18:56
Введите обозначение ERC20 токена тремя заглавными латинскими буквами. 18:56
XRP 18:56
KuCoin: 1 XRP = 0.0033385 ETH
Bittrex: 1 XRP = 0.00334 ETH 18:56
Другие валюты 18:56
USD : 66.4337
EUR : 75.3890
GBP : 83.7131
ETH : 5683.92 18:56
Write a message...

4. Итоги (что получилось, какой-то вывод, какой-то продукт, какое-то продвижение проблемы)

Разработав данного бота, мы облегчили процесс нахождения стоимости криптовалют на биржах, ускорили процесс сравнения одних и тех же токенов на различных биржах. Также мы добавили в бот стоимость популярных резервных валют (доллар, евро, фунт стерлингов), а также эфир. Создавая данный проект, мы изучили основы программирования на Python, разобрались с созданием бота с нуля, работой API, а также научились решать различные проблемы, возникающие при работе над проектом.