

**Московский государственный технический
университет им. Н.Э. Баумана**

Факультет «Информатика и системы управления»
Кафедра ИУ5 «Системы обработки информации и управления»

Курс «Парадигмы и конструкции языков программирования»

Отчет по лабораторной работе №3
«Основные конструкции языка Python»

Выполнила:
Студентка группы ИУ5-33Б
Кузьмин Денис
Подпись и дата:

Проверил:
преподаватель каф. ИУ5
Гапанюк Ю. Е.
Подпись и дата:

2023 год

Описание задания

Разработайте простого бота для Telegram. Бот должен использовать функциональность создания кнопок.

```
import sqlite3
import telebot
import random
from matplotlib import pyplot as plt
from io import BytesIO

bot = telebot.TeleBot('5782807787:AAEcV-5TiSrSzY-vM5i05HAn9o7aYCwRHzc')

conn = sqlite3.connect('morkov.sql')
cur = conn.cursor()
cur.execute('CREATE TABLE IF NOT EXISTS morkov (id int auto_increment primary
key,id_chat int, id_user int, piska int, name varchar(50),dat int)')
conn.commit()
cur.close()
conn.close()

@bot.message_handler(commands = ['start'])
def main(message):
    bot.send_message(message.chat.id, message)

@bot.message_handler(commands = ['morkov'])
def main(message):
    conn = sqlite3.connect('morkov.sql')
    cur = conn.cursor()
    if message.chat.type == 'group' or message.chat.type == 'supergroup':
        chat_id = message.chat.id
        user_id = message.from_user.id
        user_name = message.from_user.username
        piska = 0
        time = message.date
        cur.execute('SELECT * FROM morkov')
        morkov = cur.fetchall()
        i = 0
        for el in morkov:
            if chat_id == el[1] and user_id == el[2]:
                i += 1
        if i == 0:
            cur.execute("INSERT INTO morkov (id_chat, id_user, piska, name, dat)
VALUES ('%d', '%d', '%d', '%s', '%d')" % (chat_id, user_id, piska, user_name,
time))

            cur.execute("SELECT * FROM morkov WHERE id_chat == '%d' AND id_user ==
'%d'" % (chat_id, user_id))
            user_info = cur.fetchone()
            int_dat = user_info[5]
            now_morkov = user_info[3]

            if time - int_dat > 86400 or i == 0:
                rand = random.randint(-5, 10)
                now_morkov += rand
                cur.execute("UPDATE morkov SET piska = piska + '%d' WHERE id_chat ==
'%d' AND id_user == '%d'" % (
                    rand, chat_id, user_id))
                cur.execute(
```

```

        "UPDATE morkov SET dat = '%d' WHERE id_chat == '%d' AND id_user
== '%d'" % (time, chat_id, user_id))
        q = ''
        if rand > 0:
            q = user_name + ' ваша морковка выросла на ' + str(rand) + ' см'
+ '\n' + 'Теперь ваш морковка: ' + str(now_morkov)
        else:
            q = user_name + ' ваша морковка сократилась на ' +
str(abs(rand)) + ' см' + '\n' + 'Теперь ваш морковка: ' + str(now_morkov)
            bot.send_message(message.chat.id, q)
        else:
            bot.send_message(message.chat.id, 'Этой командой можно пользоваться
раз в 24 часа!')
            conn.commit()
            cur.close()
            conn.close()

    else:
        bot.send_message(message.chat.id, 'Этой командой можно пользоваться
только в группах')

@bot.message_handler(commands = ['top_morkov'])
def main(message):
    chat_id = message.chat.id
    conn = sqlite3.connect('morkov.sql')
    cur = conn.cursor()
    cur.execute("SELECT * FROM morkov WHERE id_chat == '%d'" % (chat_id))
    morkov = cur.fetchall()
    top = []
    for el in morkov:
        top.append([el[3], el[4]])
    top.sort(reverse = True)
    p = ''
    for i in range(len(top)):
        p += str(i + 1) + ' ) ' + str(top[i][1]) + ' - ' + str(top[i][0]) + 'см' +
'\n'
    bot.send_message(message.chat.id, p)
    if top == []:
        bot.send_message(message.chat.id, 'У всех в этом чате морковки равны 0')

@bot.message_handler(commands = ['diagrama'])
def main(message):
    chat_id = message.chat.id
    conn = sqlite3.connect('morkov.sql')
    cur = conn.cursor()
    cur.execute("SELECT * FROM morkov WHERE id_chat == '%d'" % (chat_id))
    morkov = cur.fetchall()
    top = []
    for el in morkov:
        top.append([el[3], el[4]])
    top.sort(reverse = True)
    dick = []
    name = []
    for i in range(len(top)):
        dick.append(top[i][0])
        name.append(top[i][1])

    # Создаем круговую диаграмму
    plt.figure(figsize=(7, 6))

    plt.pie(dick, labels=name, autopct='%1.1f%%')
```

```

plt.title('морковки этого чата')
plt.legend()

# Сохраняем диаграмму во временный файл
buf = BytesIO()
plt.savefig(buf, format='png')
buf.seek(0)

# Отправляем диаграмму в чат
bot.send_photo(message.chat.id, photo=buf)

@bot.message_handler(commands = ['print'])
def main(message):
    conn = sqlite3.connect('morkov.sql')
    cur = conn.cursor()

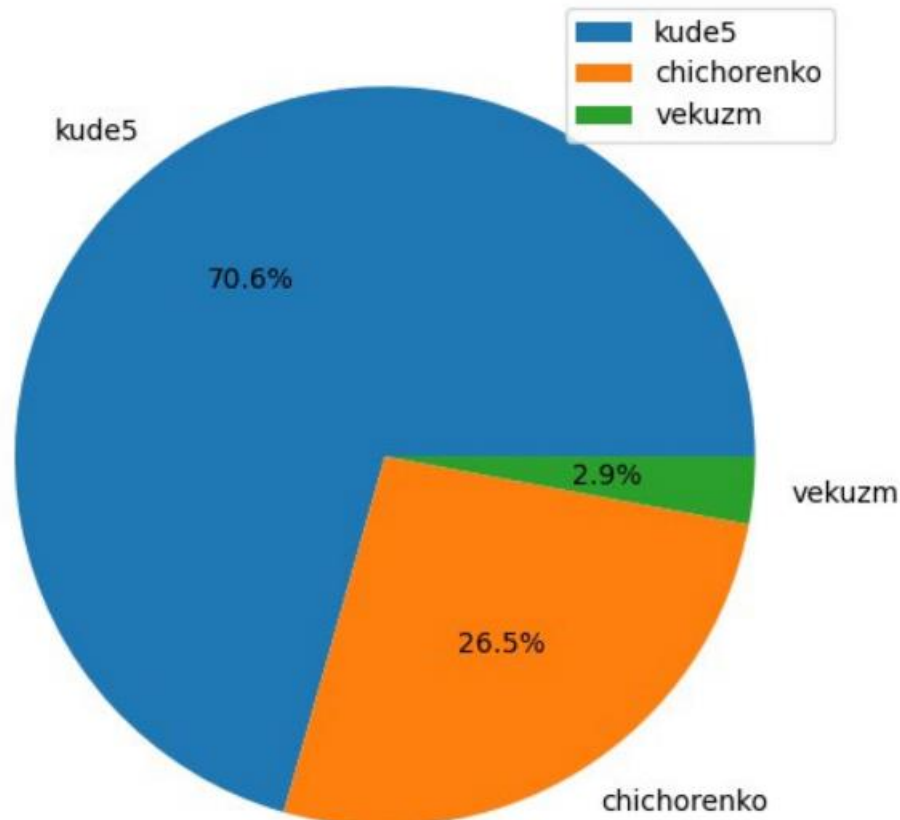
    cur.execute('SELECT * FROM morkov')
    morkov = cur.fetchall()

    info = ''
    for el in morkov:
        info += f'chat_id: {el[1]}, user_id: {el[2]}, piska: {el[3]}, name: {el[4]}, time: {el[5]}\n'
    cur.close()
    conn.close()
    bot.send_message(message.chat.id, info)

bot.polling(none_stop=True)

```

Примеры выполнения программы



1) kude5 - 24cm
2) chichorenko - 9cm
3) vekuzm - 1cm 16:30