



**Министерство науки и высшего образования Российской
Федерации Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный технический университет имени
Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет МГТУ им. Н.Э.
Баумана)**

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

**Лабораторная работа №6
«Разработка бота для Telegram с использованием языка Python»
по предмету
«Базовые компоненты интернет-технологий»**

**Выполнил:
студент группы № ИУ5-31Б
Михалёв Ярослав**

**Проверил:
Преподаватель кафедры ИУ-5
Гапанюк Юрий**

2022 г.

Задание

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

Текст программы

config.py

```
BOT_TOKEN = ""  
ADMIN_ID = ""
```

loader.py

```
import logging  
  
from aiogram import Bot, Dispatcher, types  
  
from config import BOT_TOKEN  
  
bot = Bot(token=BOT_TOKEN, parse_mode=types.ParseMode.HTML)  
dp = Dispatcher(bot)  
  
logging.basicConfig(format=u'%(filename)s [LINE:%(lineno)d] #%(levelname)-8s [%asctime)s] %(message)s',  
                    level=logging.INFO)
```

app.py

```
from aiogram import executor  
from handlers import dp  
from loader import bot  
  
from utils.notify_admins import on_startup_notify  
  
async def on_startup(dp):  
    await on_startup_notify(dp)  
  
async def on_shutdown(dp):  
    await bot.close()  
  
if __name__ == '__main__':  
    executor.start_polling(dp, on_startup=on_startup_notify, on_shutdown=on_shutdown)
```

keyboards/choice_buttons.py

```
from aiogram.types import InlineKeyboardButton, InlineKeyboardMarkup

choice = InlineKeyboardMarkup(row_width=2)

get_balance = InlineKeyboardButton(text="Узнать баланс", callback_data="get_balance")
choice.insert(get_balance)

deposit_money = InlineKeyboardButton(text="Пополнить счёт", callback_data="deposit_money")
choice.insert(deposit_money)

derive_money = InlineKeyboardButton(text="Снять наличные", callback_data="derive_money")
choice.insert(derive_money)

cancel_button = InlineKeyboardButton(text="Выход", callback_data="cancel")
choice.insert(cancel_button)
```

handlers/operations.py

```
import logging

from aiogram.dispatcher import FSMContext
from aiogram.dispatcher.filters import Command
from aiogram.types import Message, CallbackQuery

from keyboards.choice_buttons import choice
from loader import dp

from utils.balance import getBalance, changeBalance

from config import ADMIN_ID

@dp.message_handler(commands=["start", "help"])
async def show_menu(message: Message):
    await message.answer(text="Сбербанк банкомат", reply_markup=choice)

@dp.callback_query_handler(text="get_balance")
async def get_balance(call: CallbackQuery):
    await call.message.answer(f"Ваш баланс: {getBalance()} рублей")

@dp.callback_query_handler(text="deposit_money")
async def on_deposit_money_pressed(call: CallbackQuery):
    await call.answer(cache_time=60)

    newBalance = getBalance() + 100
    changeBalance(newBalance)

    logging.info(f"Баланс пользователя {ADMIN_ID} увеличен на 100 рублей")
    logging.info(f"Текущий баланс пользователя {ADMIN_ID} составляет {getBalance()} рублей")
    await call.message.answer("Баланс пополнен на 100 рублей", reply_markup=choice)

@dp.callback_query_handler(text="derive_money")
async def on_derive_money_pressed(call: CallbackQuery):
    await call.answer(cache_time=60)

    newBalance = getBalance() - 100
```

```

changeBalance(newBalance)

logging.info(f"Баланс пользователя {ADMIN_ID} уменьшен на 100 рублей")
logging.info(f"Текущий баланс пользователя {ADMIN_ID} составляет {getBalance()} рублей")
await call.message.answer("Вы вывели 100 рублей", reply_markup=choice)

@dp.callback_query_handler(text="cancel")
async def cancel_buying(call: CallbackQuery):
    logging.info(f"Нажата кнопка выхода")

    # Ответим в окошке с уведомлением!
    await call.answer("Вы вышли", show_alert=True)

    # Отправляем пустую клавиатуру изменяя сообщение, для того, чтобы ее убрать из сообщения!
    await call.message.edit_reply_markup(reply_markup=None)

```

utils/balance.py

```

import random

from config import ADMIN_ID
from .db import write_data, load_data

def generateBalance():
    balance = random.randint(0, 10000)
    data = {
        "user_id": ADMIN_ID,
        "balance": balance
    }

    write_data(data)

def getBalance():
    data = load_data()
    return data["balance"]

def changeBalance(newBalance):
    data = load_data()
    data["balance"] = newBalance
    write_data(data)

```

utils/db.py

```
import json

def write_data(data, title="data/data"):
    with open(f"{title}.json", "w", encoding="utf-8") as file:
        json.dump(data, file, indent=2, ensure_ascii=False)

def load_data(title="data/data"):
    with open(f"{title}.json", "r") as file:
        data = json.load(file)

    return data
```

utils/notify_admins.py

```
import logging

from aiogram import Dispatcher

from config import ADMIN_ID

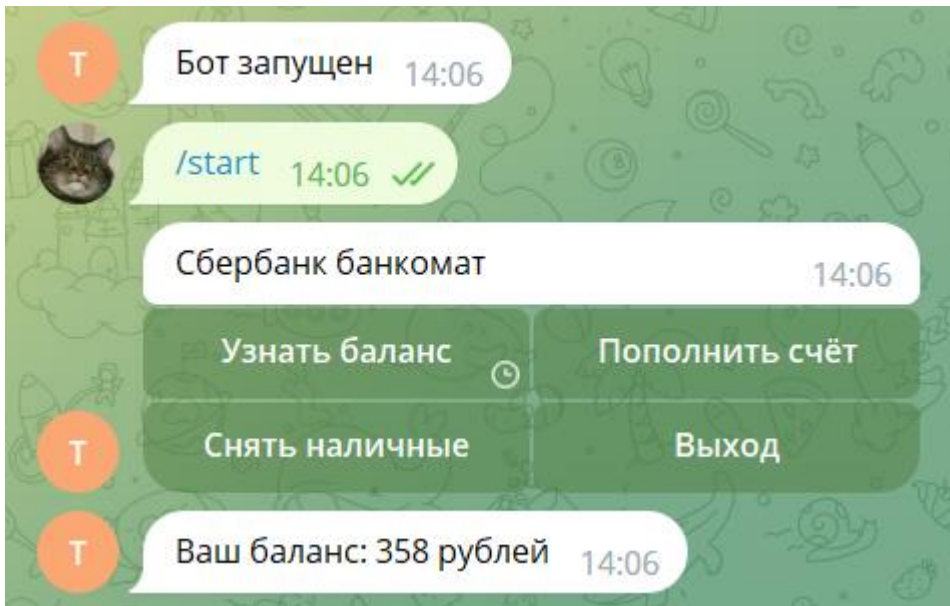
async def on_startup_notify(dp: Dispatcher):
    logging.info("Бот запущен")
    await dp.bot.send_message(chat_id=ADMIN_ID, text="Бот запущен")
```

data/data.json

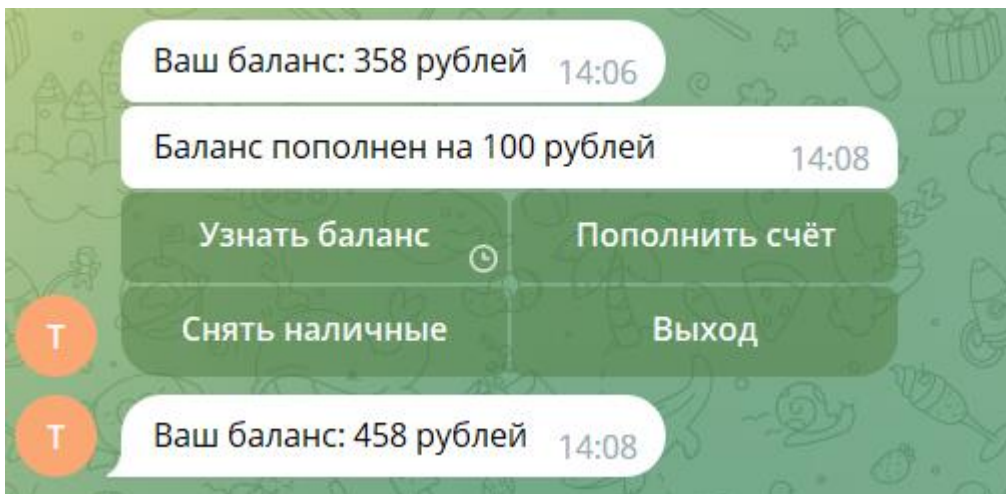
```
{
  "user_id": "",
  "balance": 358
}
```

Возможности бота

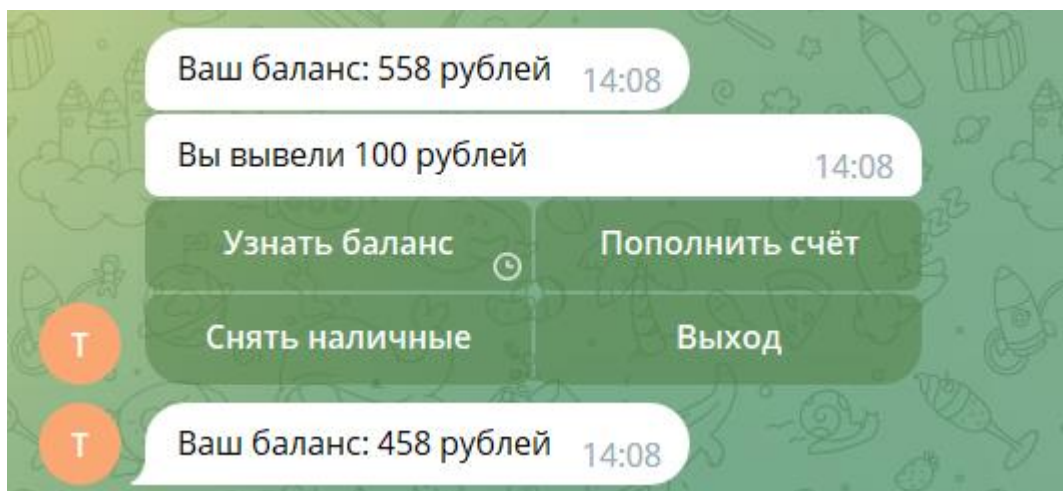
Вывести текущий баланс пользователя



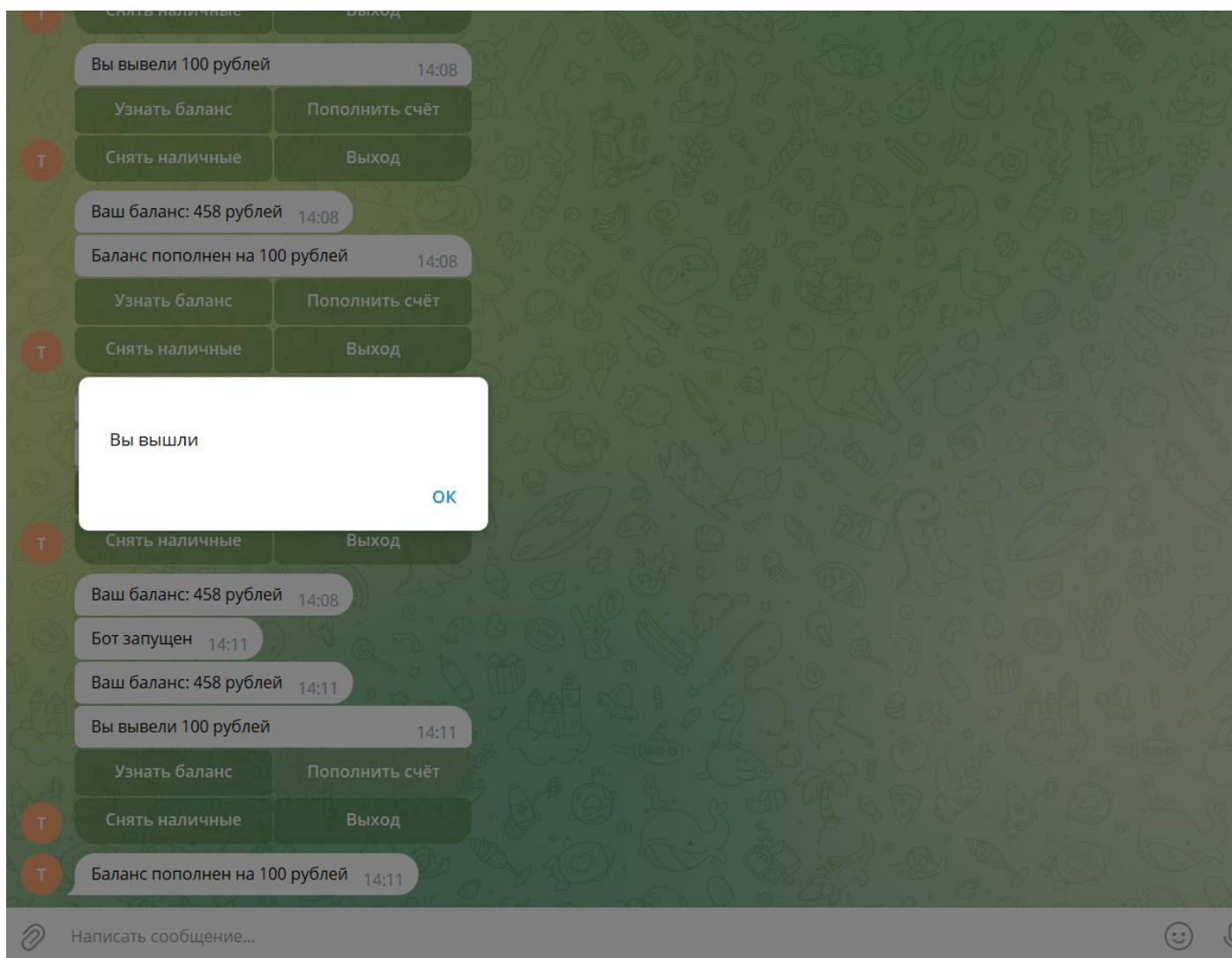
Пополнить счет на 100 рублей



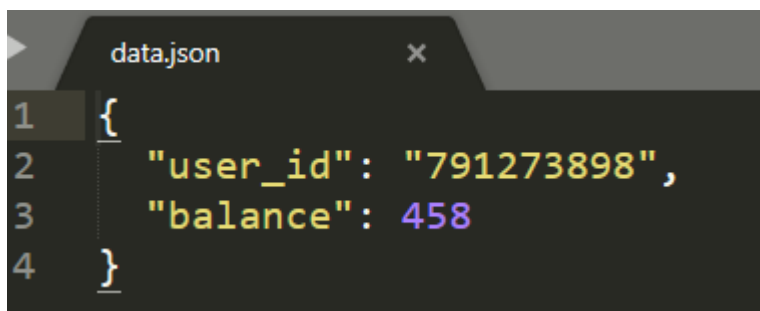
Вывести 100 рублей



Остановка переписки

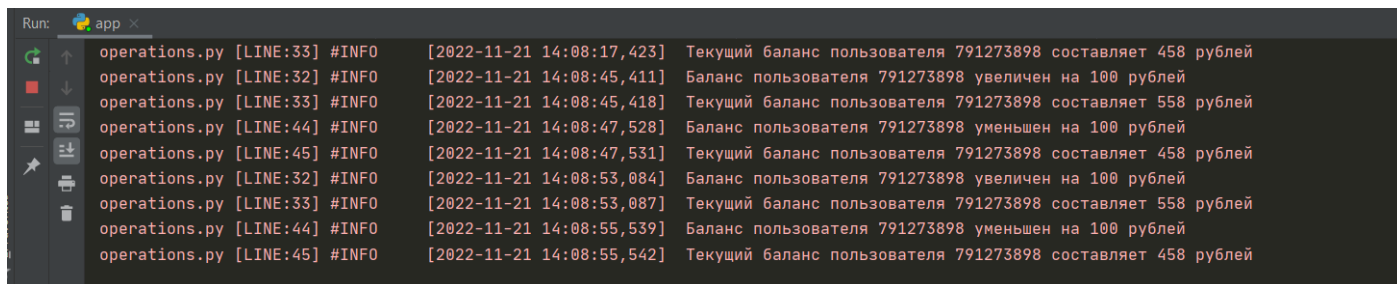


Данные о счете хранятся в файле data / data.json



```
data.json
1 {
2   "user_id": "791273898",
3   "balance": 458
4 }
```

Все изменения логируются



```
Run: app
operations.py [LINE:33] #INFO [2022-11-21 14:08:17,423] Текущий баланс пользователя 791273898 составляет 458 рублей
operations.py [LINE:32] #INFO [2022-11-21 14:08:45,411] Баланс пользователя 791273898 увеличен на 100 рублей
operations.py [LINE:33] #INFO [2022-11-21 14:08:45,418] Текущий баланс пользователя 791273898 составляет 558 рублей
operations.py [LINE:44] #INFO [2022-11-21 14:08:47,528] Баланс пользователя 791273898 уменьшен на 100 рублей
operations.py [LINE:45] #INFO [2022-11-21 14:08:47,531] Текущий баланс пользователя 791273898 составляет 458 рублей
operations.py [LINE:32] #INFO [2022-11-21 14:08:53,084] Баланс пользователя 791273898 увеличен на 100 рублей
operations.py [LINE:33] #INFO [2022-11-21 14:08:53,087] Текущий баланс пользователя 791273898 составляет 558 рублей
operations.py [LINE:44] #INFO [2022-11-21 14:08:55,539] Баланс пользователя 791273898 уменьшен на 100 рублей
operations.py [LINE:45] #INFO [2022-11-21 14:08:55,542] Текущий баланс пользователя 791273898 составляет 458 рублей
```