Яндекс.Лицей

**Проект WebServer + API**

**Веб-приложение для контроля финансов “WebFinUp”**

**Работу выполнили:**

Ученик 11T класса

ГБОУ Образовательный центр “Протон”

Семенов Александр Алексеевич

**Научный руководитель:**

Федоров Кирилл Евгеньевич

1. sql.py (456 строк кода)

Данный файл предназначен для работы с базой данных. Через функции get\_data и do\_query производятся запросы к базе данных db.sqlite3. Помимо двух основных функций реализовано 43 вспомогательных функций для выполнения конкретных запросов к базе данных.

Перечень вспомогательных функций:

register, login, edit\_about\_me, logout, delete\_my\_account, add\_category, get\_categories, edit\_category, delete\_category, add\_deposit\_category, get\_deposit\_categories, edit\_deposit\_category, delete\_deposit\_category, add\_purchase, get\_purchase, edit\_purchase, delete\_purchase, add\_bank\_account, get\_bank\_accounts, edit\_bank\_account, delete\_bank\_account, add\_deposit, get\_deposits, edit\_deposit, delete\_deposit, get\_purchase\_deposit, get\_sum, get\_sum\_deposits, get\_sum\_purchases, get\_category\_name, get\_deposit\_category\_name, get\_bank\_acc\_name, get\_all

1. csv\_xlsx.py (38 строк кода)

Данный файл предназначен для экспорта данных в xlsx (функция export\_xlsx) и csv (собранных в zip) (функция export\_csv).

1. charts.py (120 строк кода)

Данный файл предназначен для формирования наглядных графиков. Основной функцией является функция "charts", которая строит графики четырёх разных типов (круговая диаграмма, столбчатая диаграмма, гистограмма с накоплением, график с маркерами). За тип графика отвечает параметр "mode", параметр "type" - флаг, обозначающий построение графиков расходов (значение True) или графика доходов (значение False). Параметр "time\_mode" отвечает за выбор построения по годам/месяцам/дням (значения 1, 2, 3 соответственно). Параметр "args" служит для передачи даты старта и даты конца периода, за который требуется построить график.

1. index.py (424 строк кода)

Это основной файл программы, который отвечает за вывод информации на экран, получение данных от пользователя и их обработку.

**Основные функции:**

Функция login\_web отвечает за страницу входа (/login), в которую встроена форма для ввода логина и пароля, за которую отвечает класс Login. Функция register\_web отвечает за страницу регистрации (/register), в которую встроена форма для ввода логина, ФИО и пароля, за которую отвечает класс Register. После входа или регистрации данные о нем сохраняются в cookie-файлы. Функция logout\_web отвечает за выход пользователя из системы, т. е. за очистку файлов cookie.

Функция index отвечает за главную страницу (/index), на которой отображается сумма на всех счетах, сумма доходов за месяц и сумма расходов за месяц, а также история операций по убыванию даты (но можно сделать сортировку и по другим критериям).

Функция bank\_accounts отвечает за страницу со списком всех счетов пользователя (/bank\_accounts), а функция categories – за страницу со списком всех категорий доходов и расходов (/bank\_accounts).

Функция analytics отвечает за страницу с построением четырёх видов графиков (/analytics).

Функции income и expense отвечают за страницы добавления доходов/расходов через формы (/income, /expense), за которые отвечают классы Income, Expense. Функции income\_category и expense\_category отвечают за страницы добавления и изменения категорий доходов/расходов через формы (/income\_category, /expense\_category), за которые отвечают классы IncomeCategory, ExpenseCategory.

**Допонительно:**

Класс Alert создан для удобного сохранения сообщений для пользователя, выводимых при его переадресации с одной страницы на другую.

Функция generate\_params необходима для собирания всех необходимых данных для рендера страницы.

Функции export\_xlsx\_web и export\_csv\_web отвечают за экспорт данных пользователя соответствующих форматах.

В случае попытки перехода пользователя на не существующую страницу срабатывает функция web404, отвечающая за рендер соответствующей страницы.

Необходимые для работы веб-приложения библиотеки:

1. Flask
2. Flask-WTF
3. matplotlib
4. xlsxwriter
5. zipfile
6. Werkzeug
7. sqlite3
8. json

Скриншоты:







