

Санкт-Петербургский Национальный
Исследовательский Университет Информационных
технологий, механики и оптики

Лабораторная работа #
Реализация программной модели
инфокоммуникационной системы

Выполнил: Шишминцев
Дмитрий Владимирович
Группа № К3121
Проверила: Казанова
Полина Петровна

Санкт-Петербург
2022

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

ВВЕДЕНИЕ	3
1 Анализ	4
1.1 Анализ предметной области	4
1.2 Анализ требований.....	4
2 Ход работы	5
2.1 Проектирование базы данных SQLite3	5
2.2 Разраотка веб-сервера для статических файлов.....	6
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	7
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	8

ВВЕДЕНИЕ

В данной лабораторной работе была реализована система обработки данных «Программа для контроля собственных денежных средств», а так же проанализирована предметная область и требования к работе.

1 Анализ

1.1 Анализ предметной области

На рынке представлено множество программного обеспечения со схожим функционалом. Их можно разделить на несколько типов: мобильные приложения банков, приложения для ручного ввода трат, приложения которые синхронизируются с банковскими приложениями. Все представленное на рынке программное обеспечение имеет следующий общий функционал: ручное/автоматическое добавление транзакций, удаление, отображение транзакций по дате, отображение транзакций по категориям, сортировка по другим параметрам. Учитывая рост спроса на потребительские товары и услуги по всему миру, область перспективной, а разработку данной программной модели - актуальной.

1.2 Анализ требований

Проанализировав предметную область, а так же задание полученное на практике по дисциплине «Программирование», были выдвинуты следующие технические требования к программной модели:

1. Спроектировать базу данных SQLite3
2. Разработать веб-сервер для статических файлов с помощью языка программирования Python и библиотеки Flask
3. Разработать веб-сервер для обработки POST и GET запросов.
4. Разработать веб-интерфейс для программной модели.

2 Ход работы

2.1 Проектирование базы данных SQLite3

Для разработки модели программной системы было решено использовать систему управления базами данных SQLite3. Данная СУБД имеет такие преимущества, как: высокая скорость, кроссплатформенность, надежность, а так же не нуждается в конфигурации.

Для хранения транзакций была спроектирована следующая модель базы данных. Модель включает в себя одну таблицу «transactions», записи в которой имеют такие свойства, как:

1. tr-id - id транзакции, так же является primary key для таблицы (integer)
2. name - название транзакции (string)
3. cost - стоимость транзакции (integer)
4. date - дата транзакции. Для хранения дат было принято решение хранить их в формате unix-time. (integer)
5. category - категория транзакции (string)

Ниже демонстрируется схема базы данных (Рисунок 1).

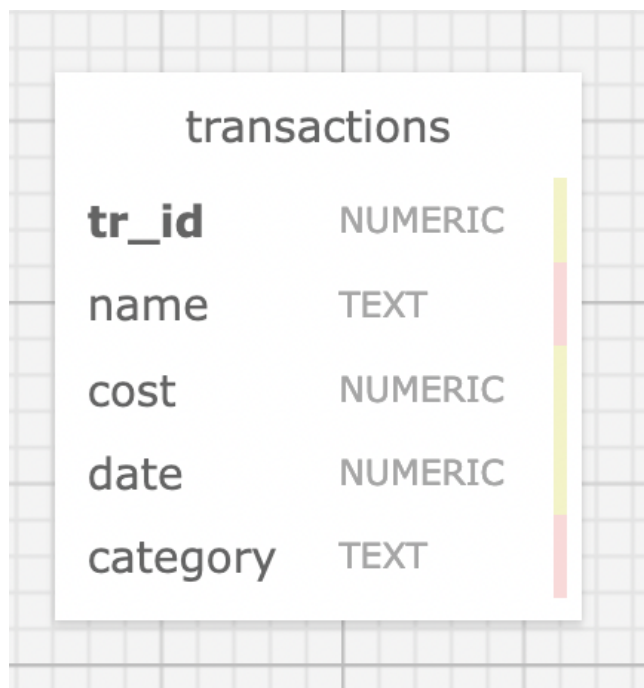


Рисунок 1 — Схема базы данных

2.2 Разраотка веб-сервера для статических файлов

Для реализации модели программной системы используется высокоуровневый язык программирования Python. Для ускорения процесса разработки было принято использовать фреймворк для создания веб-приложений Flask.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. 1