**09.04.04 Программная инженерия (магистранты)**

**ЛР 4. Аналитика работы веб-сервиса   
(4 часа)**

**Цель работы**

Получение практических навыков создания аналитического приложения работы веб-сервиса.

**Условия выполнения**

Файл статистики log.db БД SQLite, полученный по результатам выполнения ЛР 3.

**Задание**

1. Создать веб приложение на основе библиотеки streamlit.
2. Боковая панель приложения должна позволять задавать следующие параметры:

* интервал анализа данных БД в днях (элементы date\_input с проверкой на минимальный интервал в один день);
* интервал разбиения/группировки данных гистограммы в часах (slider с параметрами 1, 24, 4) для п. 4;
* тип операции (text\_input).

1. Из БД необходимо выбрать данные на заданный интервал. На основе выбранных данных необходимо построить гистограмму по количеству вызовов для типа операции (горизонтальной ось гистограммы – типы операций, вертикальная ось – количество вызовов).
2. Из БД необходимо выбрать данные на заданный интервал. На основе выбранных данных необходимо построить гистограмму по количеству вызова для типов операций на сутки (горизонтальная ось гистограммы – время 00:00-24:00 с заданными интервалом «slider» группировки, вертикальная ось – количество вызовов). Если тип операции «text\_input» задан, то гистограмма строится для заданного типа операции, иначе – для всех.
3. Из БД необходимо выбрать данные на заданный интервал. На основе выбранных данных необходимо построить круговую диаграмму по количеству вызовов типа операции (размер сектора типа пропорционален количеству вызовов типа операции).
4. Из БД необходимо выбрать данные на заданный интервал. На основе выбранных данных необходимо построить круговую диаграмму по времени вызовов типа операции (размер сектора типа пропорционален времени выполнения типа операции).
5. Оформить отчет по результатам выполнения лабораторной работы.

**Используемые данные для выполнения**

1. Пример веб-приложения на основе библиотеки streamlit «st\_df.py»;
2. Файл статистики БД SQLite «log.db» работы сервера (ЛР 3).

**Магистрант должен уметь**

1. Создавать приложения на основе библиотеки streamlit.
2. Выполнять базовые операции анализа и визуализации данных.

**Отчет по результатам выполнения ЛР должен содержать**

1. Файл веб-приложения на основе библиотеки streamlit с используемой БД SQLite log.db.
2. Экранные формы результатами проверок выполнения пунктов задания.
3. Описание полученных навыков;
4. Выводы использованию библиотеки streamlit.

**Используемые ресурсы**

1. Streamlit documentation - <https://docs.streamlit.io>;
2. DB-API 2.0 interface for SQLite databases - <https://docs.python.org/3/library/sqlite3.html>.