

Задание курсовой работы по дисциплине «Методы моделирования»

Мокряков Алексей

18 декабря 2021 г.

Для выбранной темы необходимо разработать и запустить удалённый сервис по технологии REST в корпоративном Yandex облаке. Сервис должен поддерживать как минимум следующие функции:

1. Через метод POST загружаются данные на сервер и получаем ключ, по которому в дальнейшем можем с ним работать.
2. Через метод GET выполняем запрос на обработку данных по ключу различными способами, которые передаются как параметр. Например `{'id' : '10', 'method' : 'histogram'}`.
3. Через метод DELETE удаляем выбранные данные по ключу.

Темы

1. Через POST подаётся csv файл (см. по [ссылке](#)). Необходимо реализовать следующий функционал:
 - (a) получение списка доступных стран;
 - (b) найти корреляцию заболевания ковидом в двух выбранных через параметры странах;
 - (c) вернуть список стран входящих в топ 10 по смертности на 1 млн человек за указанный месяц или за всё время.
2. Через POST подаётся csv файл (см. по [ссылке](#)). Необходимо реализовать следующий функционал:
 - (a) получение списка доступных стран;
 - (b) для выбранной страны построить график смертности в процентах от заболевшего населения;

- (с) вернуть список стран входящих в топ 10 по проценту привитого населения за указанный месяц или за всё время.
3. Через POST подаётся csv файл (см. по [ссылке](#)). Необходимо реализовать следующий функционал:
- (а) получение списка доступных континентов;
 - (b) для выбранного континента построить графики смертности и процента привитого населения;
 - (с) вернуть список стран выбранного континента для которых вакцинация превысила заданный процент населения.
4. Через POST подаётся csv файл (см. по [ссылке](#)). Необходимо реализовать следующий функционал:
- (а) получение списка доступных стран;
 - (b) для выбранной страны построить график смертности в процентах от заболевшего населения;
 - (с) вернуть список стран входящих в топ 10 по проценту привитого населения за указанный месяц или за всё время.
5. Через POST подаётся csv файл (см. по [ссылке](#)). Необходимо реализовать следующий функционал:
- (а) получение списка доступных стран;
 - (b) определите в какой квартиль входит указанная страна по уровню тестирования на 1 миллион человек;
 - (с) вернуть список стран, которые близки к выбранной стране по отношению заболеваемости на 1 миллион человек к смертности на 1 миллион человек. Диапазон разности задаётся параметром.
6. Через POST подаётся csv файл (см. по [ссылке](#)). Необходимо реализовать следующий функционал:
- (а) получение списка доступных полей и доступных стран;
 - (b) для выбранной страны указываются 2 поля: найдите коэффициент корреляции;
 - (с) вернуть средние значения, максимальные и минимальные значения по каждому из указанного списка полей выбранной страны .

7. Через POST подаётся csv файл (см. по [ссылке](#)). Необходимо реализовать следующий функционал:
- (a) получение списка доступных континентов;
 - (b) для выбранного континента построить круговую диаграмму по суммам заболевших за весь период;
 - (c) вернуть список стран выбранного континента для которых смертность превышает среднюю по континенту, в параметре задаётся месяц или общее время.
8. Через POST подаётся файл-изображение и его название. Необходимо реализовать следующий функционал:
- (a) Получение информации о размере файла и его названии по id.
 - (b) Получить файл по id.
 - (c) Получить файл по имени.
 - (d) Пропорционально изменить файл с указанным коэффициентом и вернуть в виде файла-изображения.
9. Через POST подаётся файл-изображение и его название. Необходимо реализовать следующий функционал:
- (a) Получение информации о размере файла и его названии по id.
 - (b) Получить файл по id.
 - (c) Получить файл по имени.
 - (d) Пропорционально изменить размер файл до указанных параметров по обоим осям (возможно сжатие и растяжение) и вернуть в виде файла-изображения.
10. Через POST подаётся файл-изображение и его название. Необходимо реализовать следующий функционал:
- (a) Получение информации о размере файла и его названии по id.
 - (b) Получить файл по id.
 - (c) Получить файл по имени.
 - (d) Поменять последовательность красного, зелёного и синего каналов на нужную (например, RGB -> BGR) и вернуть в виде файла-изображения.

11. Через POST подаётся файл-изображение и его название. Необходимо реализовать следующий функционал:
- (a) Получение информации о размере файла и его названии по id.
 - (b) Получить файл по id.
 - (c) Получить файл по имени.
 - (d) Вырезать из изображения прямоугольник по 4 координатам и вернуть в виде файла-изображения.
12. Через POST подаётся файл-изображение и его название. Необходимо реализовать следующий функционал:
- (a) Получение информации о размере файла и его названии по id.
 - (b) Получить файл по id.
 - (c) Получить файл по имени.
 - (d) Разделить изображение на матрицу размеру $n \times m$ и вернуть их в виде двумерного списка файлов.
13. Через POST подаётся файл-изображение и его название. Необходимо реализовать следующий функционал:
- (a) Получение информации о размере файла и его названии по id.
 - (b) Получить файл по id.
 - (c) Получить файл по имени.
 - (d) Объединить список изображений по горизонтали и вернуть в виде файла-изображения.
14. Через POST подаётся файл-изображение и его название. Необходимо реализовать следующий функционал:
- (a) Получение информации о размере файла и его названии по id.
 - (b) Получить файл по id.
 - (c) Получить файл по имени.
 - (d) Разбить изображение на матрицу размеру $n \times m$, поменять их случайным образом и вернуть в виде файла-изображения.