

Лабораторная работа 3

Лабораторная работа 3 рассчитана на два занятия. На первом занятии работа выполняется. На втором занятии проводится защита выполненных лабораторных работ. Её целью является изучение основ работы по работе с API и обработке данных средствами языка Python.

Лабораторная работа предусматривает выполнение в малых группах (3-4 человека на один вариант) и является первым шагом выполнения итоговой курсовой работы.

Для всех групп, кроме C21-701, C21-711

1. Для загруженных в базу данных сущностей из лабораторной работы 2 напишите собственный REST API, в том числе методы:
 - a. просмотра список всех объектов;
 - b. просмотра одного объекта по ключевым значениям;
 - c. добавления нового объекта;
 - d. редактирования объекта;
 - e. удаления объекта;
 - f. дополнительный метод в соответствии с вариантом:
 - 1) просмотра общего числа обращений в определённый час суток;
 - 2) просмотра общего числа обращений в определённый месяц года;
 - 3) просмотра общего числа фильмов, снятых определённым режиссёром;
 - 4) просмотра суммарной стоимости проданных домов в определённый месяц года;
 - 5) суммарное число людей определённого пола, участвовавших в опросе;
 - 6) суммарное число суицидов по всем странам мира в определённом году.
2. Реализуйте программы, демонстрирующие использование Вашего API.

Для C21-701, C21-711

1. Для загруженных в базу данных сущностей из лабораторной работы 2 выполните с помощью библиотеки scikit-learn кластерный анализ на основе метода K-means (K-средних). Атрибуты, на основе которых выполняется кластерный анализ в каждом варианте будут свои:
 - 1) широта и долгота;
 - 2) широта и долгота;
 - 3) budget, imdb_score;
 - 4) sqft_living, price;
 - 5) Income, age (данный атрибут придётся дополнительно импортировать из исходного набора данных – в работе 2 его не было);
 - 6) age, suicides/100k pop.
2. Построить с помощью библиотеки matplotlib графическое представление точек, используемых для кластеризации на плоскости. Каждый кластер раскрасьте своим цветом.
3. Дайте краткое описание вашего мнения о том, как данные поделились на кластеры.