**Модуль Pandas. Работа с Series. Создание объектов DataFrames**

Задание 1.

1. Прочитать данные из файла a.txt и преобразовать их в словарь (ключ – строкового типа, значение – целое).
2. Занести данные из словаря в объект Series.
3. Вывести данные на экран
4. Отобразить столбиком только фамилии учеников 8 класса
5. «Перевести» всех учеников в следующий класс и вывести данные на экран
6. Посчитать количество учеников в каждом классе и вывести данные на экран
7. Вывести информацию об учениках с фамилиями Авдеев и Леонов.

Задание 2.

1. Загрузить из файла marks.csv датасет
2. Вывести на экран полное содержимое датасета.
3. Вывести на экран фамилии и оценки по математике для первых 50 учеников

Задание 3.

1. Загрузить со страницы

<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA_%D0%B3%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2_%D0%B8_%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%B8%D0%BC%D1%8B%D1%85_%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B9_%D0%95%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D1%8B>

таблицу со странами Восточной Европы и вывести названия и столицы государств Восточной Европы.

1. Определить количество строк и столбцов в загруженной таблице.

Задание 4.

1. Загрузите данные из файла wr88125.txt в объект DataFrame, добавьте заголовки к столбцам: «index», «year», «month», «day», «min\_t», «average\_t», «max\_t», «rainfall».

Расшифровка:

* index – индекс ВМО,
* year – год,
* month – месяц,
* day – день,
* min\_t – минимальная температура воздуха,
* average\_t – средняя температура воздуха,
* max\_t – максимальная температура воздуха,
* rainfall – количество осадков.

2. Удалите столбец index.

3. Используя метод info(), oтветьте на вопросы:

3.1. Есть ли в данных пропущенные значения?

3.2. В каком столбце данных больше всего пропущенных значений?

4. В данных за какой год больше всего пропусков?

5. Объедините столбцы «Год», «Месяц» и «День» в один столбец «Дата» в формате гггг-мм-дд (2000-01-20). Данные в новом столбце должны иметь формат datetime;

6. Для каждого наблюдения рассчитайте размах температур (разность максимальной и минимальной суточных температур) и количество предшествующих ему дней без осадков (используйте циклы Python и условный оператор):

7. Определите самый длинный период засухи.

8. Для каждого года вычислите среднегодовую температуру и общее количество осадков. Запишите результаты в объекты Series.

8.1. Какой год можно считать самым теплым? Какой самым холодным?

8.2. В какой год выпало больше всего осадков? В какой меньше всего?

9. Выведете наблюдения, удовлетворяющие условиям:

9.1. Средняя температура воздуха ниже -30 оС (для некоторых регионов можно использовать -10 оС, -35оС, -40 оС).

9.2. Средняя температура воздуха выше 27оС и количество дней без осадков больше 3.