

Практика № 7 «Аналитика данных» часть 1

Вариант 1) студенты чьи фамилии начинаются на Б,П,Ч,Ш,Е,К,З,У,О,Ц

Вариант 2) студенты чьи фамилии начинаются на А,Л,Д,Ф,И,Э,Т,Й,Р,Щ,Я

Вариант 3) студенты чьи фамилии начинаются на В,Ж,Г,М,С,Ф,Ё,Н,Х,Ю,

1. Создайте вектор с помощью библиотеки `np` (векторы со значением вариант №...), проиндексировать вектор по элементам (от 3х до 5 значений) , проиндексировать по диапазону, перевернуть массив, произвести операцию присвоения, выполнить математическую операцию (вариант 1 – вычитание) (вариант 2 – деление) (вариант 3 – умножение), применить методы `Argmax` и `argmin`, применить метод `append`.

Вариант 1) [5,12,6,9,3,2,45, 7,3]

Вариант 2)[4,6,3,23,56,1,9,8]

Вариант 3) [4,9,2,3,-1,1,7,19,12]

2. Создайте матрицу с помощью библиотеки `np` (матрица размерностью вариант №...) значения укажите индивидуально): посчитать размерность матрицы, выделить размерность объектов, проиндексировать по колонкам матрицы, поэлементно применить операцию(вариант 1 – умножение, вариант 2- вычитание, вариант 3 - сложение), применить метод `transpose`.

Вариант 1) матрица 4x5;

вариант 2) матрица 5x7;

вариант 3) матрица 6x4.

3. Создать `DataFrame` с помощью библиотеки `pd` (значения для `dataframe` определяет каждый студент свои индивидуальные, должно быть не меньше 4 столбцов в каждом от 5 значений): вывести название колонок, индексировать значение по столбцу, применяем метод `loc`, добавить новый столбец, сравнить столбцы на выбор и получить булевое значение , объединить по вертикали и горизонтали, применить метод `describe`, посчитать кумулятивную сумму, построить график.
4. Создать и проанализировать графики с помощью библиотеки `matplotlib` (Вариант №....) создать столбчатую диаграмму и разместить в горизонтальном положении какие значения будете выносить на график определите сами. Создайте два линейных графика одновременно для сравнения исходя из своего варианта значения для графиков выберите на свое усмотрение. Создать диаграмму рассеивания.

Вариант 1) берем датасет «Пожары в России» от 3-4 значений

Вариант 2) берем датасет «Загрязнение поверхности вод в России»

Вариант 3) берем датасет «Показатели результативности вузов»