

Матрицы и матричные операции

Матрица из списка списков

```
In import numpy as np

matrix = np.array([
    [1, 2, 3],
    [4, 5, 6],
    [7, 8, 9]])
print(matrix)
```

Умножение матрицы на матрицу

```
In import numpy as np

print(A.dot(B))
print(np.dot(A,B))
print(A@B)
```

Матрица из датафрейма

```
In import pandas as pd
import numpy as np

matrix = df.values
print(matrix)

print('Размер:', matrix.shape)      # размер матрицы
print('Строка 2:', matrix[2, :])    # вектор – вторая строка матрицы
print('Столбец 1:', matrix[:, 1])  # вектор – первый столбец матрицы
```

Матрица из списка векторов

```
In import numpy as np

string0 = np.array([1,2,3])
string1 = np.array([-1,-2,-3])
list_of_vectors = [string0, string1]
matrix_from_vectors = np.array(list_of_vectors)

print(matrix_from_vectors)
```

Создание класса

```
In class ClassName:
    def fit(self, arg1, arg2, ...): # метод класса
        # содержание метода
```

Умножение матрицы на вектор

```
In import numpy as np

A = np.array([
    [1, 2, 3],
    [4, 5, 6]])

b = np.array([7, 8, 9])

print(np.dot(A, b))
print(A.dot(b))
```

Транспонирование матрицы

```
In print(matrix.T)
```

Словарь

Матрица

это прямоугольная числовая таблица, или двумерный массив, состоящая из m строк и n столбцов

Транспонирование матрицы

это операция над матрицей, когда её строки становятся столбцами с теми же номерами