



Занятие 1:

NumPy
Pandas

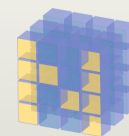
Владимир Жуйков

slack: @Vovchik



Департамент
информационных
технологий
города Москвы

2 NumPy – это работа с матрицами



NumPy



NumPy — это библиотека языка Python, добавляющая поддержку больших многомерных массивов и матриц, вместе с большой библиотекой высокоуровневых (и очень быстрых) математических функций для операций с этими массивами.

Одномерный массив



NumPy – это работа с матрицами, **одного типа**

Матрица – это таблица чисел

Двумерный массив

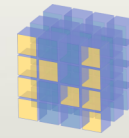
A

	0	1	2	3	4
0	1	4	7	3	6
1	2	-5	0	15	10
2	8	9	11	12	20

столбец 2

строка 1

ячейка A[2, 3]



Применение

Значения физических величин в разные моменты времени при моделировании

Значения сигнала, измеренного прибором

Интенсивности пикселей

3D координаты объектов, полученных, например, при МРТ

А теперь за дело!

```
import numpy as np
```



Pandas - это библиотека Python, предоставляющая широкие возможности для анализа данных. С ее помощью очень удобно загружать, обрабатывать и анализировать табличные данные с помощью SQL-подобных запросов.



Series

Index	Data
1	'A'
2	'B'
3	'C'
4	'D'
5	'E'

DataFrame

	.columns				
	col0	col1	col2	col3	col4
row0					
row1					
row2					

```
import pandas as pd
```