

NumPy & PyTorch

Practice 01

ГУУ, 3-й курс 2024, 1-й семестр

Содержание

- Контакты
- NumPy
- PyTorch

Контакты



Anna Khol'kina
@deeprecision

NumPy

NumPy (Numerical Python) - open-source модуль для Python, который предоставляет общие математические и числовые операции в виде пре-скомпелированных, быстрых функций.

Факты про NumPy:

- Появился в 2005 году
- Написан на Python, C и Fortran
- Младший брат NumPy – SciPy



Почему NumPy?

```
▶ %%time  
arr = []  
n = 10**7  
for i in range(n):  
    arr.append(i*5)
```

CPU times: user 2.44 s, sys: 290 ms, total: 2.73 s
Wall time: 3.25 s



```
[2] import numpy as np
```

```
[7] %%time  
  
n = 10**7  
arr = np.arange(n) * 5
```

CPU times: user 12.9 ms, sys: 19.9 ms, total: 32.8 ms
Wall time: 33.9 ms

- Включает много математических функций, которые нужны в DL
- Встроен во фреймворки для DL (TensorFlow, PyTorch)

*  PyTorch released *

DL practitioners -



PyTorch

PyTorch - это фреймворк для глубокого обучения и научных вычислений, разработанный компанией Facebook. Предоставляет гибкий и удобный в использовании интерфейс для создания и обучения нейронных сетей, а также для выполнения различных операций в области научных вычислений.

Факты про PyTorch:

- Разработан на основе библиотеки torch (Lua), которая была популярна в начале 2010-х годов
- Выпущен в 2016 году
- Очень широкий спектр различных модулей
- Динамический вычислительный граф
- Активно развивается сообществом