

Построение графиков в Python

Игорь Рязанцев

Лекция 04

2021г.

- 1 Библиотека `matplotlib`
 - Установка библиотеки
 - Вывод графика
- 2 Математическая библиотека `numpy`
 - Установка библиотеки

Библиотека matplotlib



Открыть

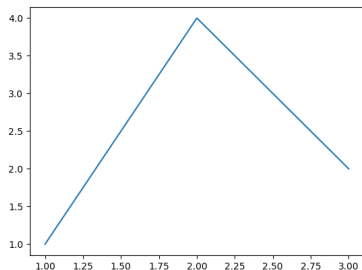
Установка библиотеки matplotlib

```
pip install matplotlib
```

Вывод графика

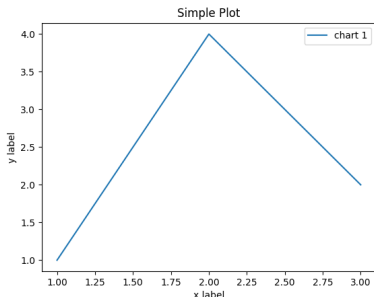
```
import matplotlib.pyplot as plt  
import numpy as np
```

```
(fig, ax) = plt.subplots()  
ax.plot([1, 2, 3, ], [1, 4, 2, ], label='chart_1')  
plt.show()
```



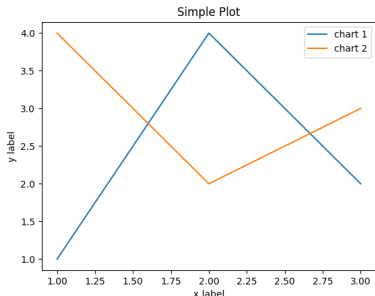
Заголовок, подписи, легенда

```
...  
ax.set_xlabel('x_label')  
ax.set_ylabel('y_label')  
ax.set_title("Simple Plot")  
ax.legend()  
...
```

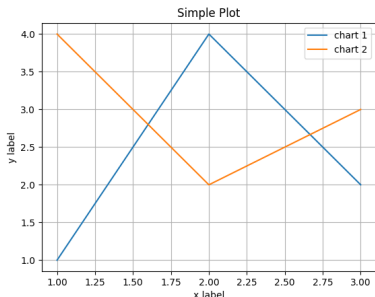


Два и более графиков

```
...  
ax.plot([1, 2, 3, ], [1, 4, 2, ], label='chart_1')  
ax.plot([1, 2, 3, ], [4, 2, 3, ], label='chart_2')  
...  
...  
...
```



```
...  
(fig, ax) = plt.subplots()  
ax.grid(True)  
ax.plot([1, 2, 3, ], [1, 4, 2, ], label='chart_1')  
ax.plot([1, 2, 3, ], [4, 2, 3, ], label='chart_2')  
...
```



- 1 Библиотека `matplotlib`
 - Установка библиотеки
 - Вывод графика
- 2 Математическая библиотека `numpy`
 - Установка библиотеки

Установка библиотеки numpy

```
pip install numpy
```

```
pip install scipy
```

График функции $y = \sin(x)$

```
import matplotlib.pyplot as plt
import math, numpy
```

```
x_ax = []
y_ax = []
```

```
for x in numpy.arange(0, 2 * math.pi, 0.1):
    x_ax.append(x)
    y_ax.append(math.sin(x))
```

```
(fig, ax) = plt.subplots()
ax.grid(True)
ax.plot(x_ax, y_ax, label='sin')
plt.show()
```

Вопросы

