

Необходимые зависимости для лаб. работ

Установить не ниже Python 3.7. Скачать можно по [ссылке](#)

Используя терминал и утилиту pip установить библиотеки:

```
pip install numpy
pip install pandas
pip install matplotlib
pip install scikit-learn
```

Установить библиотеку Keras:

- Установка Keras напрямую

```
pip install Keras
```

При установке будут скачаны все необходимые зависимости. Проверить, что также был установлен TensorFlow. Для этого необходимо ввести:

```
pip list
```

В выведенном списке необходимо найти строчку tensorflow 1.15. Если данная строка отсутствует, то необходимо ввести:

```
pip install "tensorflow==1.15"
```

Для подключения библиотеки Keras в коде необходимо будет вводить:

```
import keras #подключение библиотеки
from keras import layers #подключение модуля Keras с слоями
```

- Установка Keras через TensorFlow

Модуль Keras также поставляется в составе модуля TensorFlow. Для установки, необходимо ввести:

```
pip install tensorflow
```

Для подключения библиотеки Keras в коде необходимо будет вводить:

```
import tensorflow as tf
import tf.keras as keras #подключение библиотеки
from keras import layers #подключение модуля Keras с слоями
```

или

```
import tensorflow.keras #подключение библиотеки
from tensorflow.keras import layers #подключение модуля Keras с слоями
```

From:

<http://se.moevm.info/> - **se.moevm.info**

Permanent link:

http://se.moevm.info/doku.php/courses:artificial_neural_networks:dependency

Last update: **2022/12/10 09:08**

