

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Н.Э. Баумана

Кафедра «Систем обработки информации и управления»

ОТЧЕТ

Лабораторная работа №1
по курсу «Проектирование интеллектуальных систем»

Тема: «Настройка Jupyter Notebook, Tensorflow»

ИСПОЛНИТЕЛЬ:
группа ИУ5-22М

Ильин В.С.
ФИО

подпись

"__" _____ 2019 г.

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ:

Терехов В.И.
ФИО

подпись

"__" _____ 2019 г.

Москва – 2019

1 Цель работы

Научить настраивать рабочее пространство для работы с tensorflow framework. В материалах последовательно рассмотрено установка необходимых компонент для работы с библиотекой tensorflow. В заключительной части проводится тестирование установленных программных пакетов.

2 Активация виртуальной среды и запуск Jupyter Notebook

Первоначально необходимо поставить Python 64-разрядной версии

Для активации виртуальной среды требуется установить виртуальную среду:

```
pip3 install virtualenv  
virtualenv eirtualenvs/tensorflow
```

Внутри виртуальной среды устанавливаем пакет jupyter notebook и фреймворк tensorflow:

```
pip install jupyter  
pip install tensorflow
```

А затем запускаем его:

```
jupyter notebook
```

3 Тексты программ и результаты выполнения

```
import tensorflow as tf  
  
# сохраняем граф по умолчанию - в переменную  
default_graph = tf.get_default_graph()  
  
# объявляем константы в графе  
a = tf.constant(1.0)  
b = tf.constant(2.0)  
y = tf.add(a,b)  
  
# Для вычисления графа необходимо открыть сессию  
with tf.Session() as session:
```

```

print(y.eval())

second_graph = tf.Graph() # создаем второй граф

with second_graph.as_default(): # создаем для второго графа константы

    a2 = tf.constant(10)

    b2 = tf.constant(3)

    c2 = tf.multiply(a2,b2)

    y2 = tf.pow(c2,2)

with tf.Session(graph = second_graph) as session: #открываем сессию для второго
графа

    print(y2.eval())

```

Результат работы программы представлен на рисунке 1:

```

In [2]: import tensorflow as tf
# сохраняем граф по умолчанию - в переменную
default_graph = tf.get_default_graph()
# объявляем константы в графе
a = tf.constant(1.0)
b = tf.constant(2.0)
y = tf.add(a,b)
# Для вычисления графа необходимо открыть сессию
with tf.Session() as session:
    print(y.eval())
second_graph = tf.Graph() # создаем второй граф
with second_graph.as_default(): # создаем для второго графа константы
    a2 = tf.constant(10)
    b2 = tf.constant(3)
    c2 = tf.multiply(a2,b2)
    y2 = tf.pow(c2,2)
with tf.Session(graph = second_graph) as session: #открываем сессию для второго графа
    print(y2.eval())

3.0
900

```

Рисунок 1. Результат выполнения работы.

Список литературы:

- [1] Google. Tensorflow. 2018. Feb. url - [https://www.tensorflow.org/install/install_windows](https://www.tensorflow.org/install/install_windows;);
- [2] url - <https://virtualenv.pypa.io/en/stable/userguide/>;
- [3] Microsoft. about_Execution_Policies. 2018. url - <https://technet.microsoft.com/enus/library/dd347641.aspx>;
- [4] Jupyter Project. Installing Jupyter. 2018. url - <http://jupyter.org/install>.