

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Факультет «Информатика и системы управления»

Кафедра «Системы обработки информации и управления»



“Проектирование интеллектуальных систем”

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1. «Настройка Jupyter Notebook. TensorFlow»

Студент группы ИУ5-24М

Петропавлов Д.М.

\_\_\_\_\_ Дата

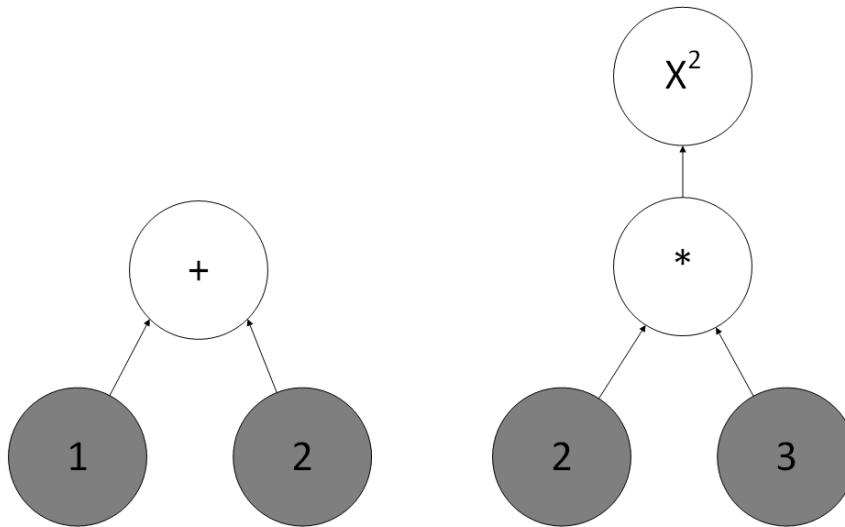
\_\_\_\_\_ Подпись

Москва 2020

---

**Задание:**

Для выполнения лабораторной работы требуется установить Python 3, virtualenv, jupyter notebook и tensorflow. Создать новый notebook и создать два вычислительных графа.

**Реализация:**

*Первый граф*

```
In [5]: import tensorflow as tf

default_graph = tf.get_default_graph()

a = tf.constant(1.0)
b = tf.constant(2.0)
y = tf.add(a,b)
```

```
In [6]: with tf.Session() as session :
        print(y.eval())

second_graph = tf.Graph()
```

3.0

*Второй граф*

```
In [7]: with second_graph.as_default():
        a2 = tf.constant(2)
        b2 = tf.constant(3)
        c2 = tf.multiply(a2,b2)
        y2 = tf.pow(c2,2)
```

```
In [8]: with tf.Session(graph = second_graph) as session:
        tf.constant
        tf.add(a2,b2)
        with tf.Session() as session:
            print(y2.eval())
```

**Вывод:**

В результате выполнения лабораторной работы были получены навыки установки и настройки окружения программного обеспечения, предназначенного для решения задач построения и тренировки нейронных сетей.

**Ответы на вопросы:****1. Что такое virtualenv?**

Это инструмент, который позволяет создавать изолированные среды выполнения кода Python. Virtualenv создает папку, которая содержит все необходимые выполнения, используя пакеты, которые необходимы проекту на Python.

**2. Как запустить jupyter notebook?**

Командой jupyter notebook.

**3. Что такое Tensorflow?**

Открытая программная библиотека для машинного обучения, разработанная компанией Google для решения задач построения и тренировки нейронной сети с целью автоматического нахождения и классификации образов, достигая качества человеческого восприятия

**4. Что такое переменная в Tensorflow?**

Переменные хранят фиксированные значения в графе.

**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>.