

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Н.Э. Баумана

Факультет «Информатика и системы управления»
Кафедра «Систем обработки информации и управления»

ОТЧЕТ

Лабораторная работа № 1
по дисциплине «Проектирование интеллектуальных

систем» Тема: «Настройка Jupyter Notebook, TensorFlow»

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

группа ИУ5-24М

Шапиев М.М.

ФИО

подпись

"__" _____ 2020 г.

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ:

Терехов В.И.

ФИО

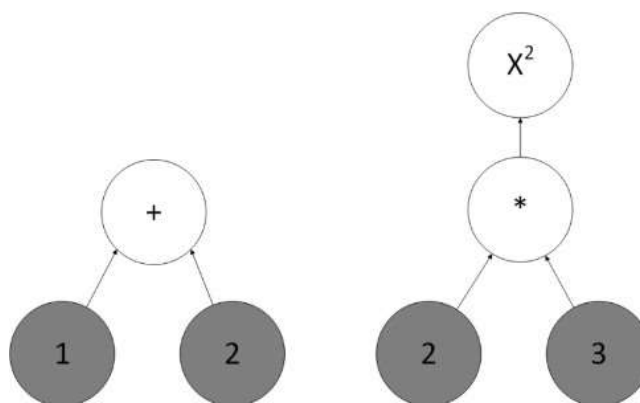
подпись

"__" _____ 2020 г.

Москва - 2020

Задание

Для выполнения лабораторной работы требуется установить Python3, virtualenv, jupyter notebook и tensorflow. Создать новый notebook и создать два вычислительных графа изображенных на следующем рисунке:



Реализация

Листинг программы:

```
import tensorflow as tf

@tf.function
def f(a, b):
    g = tf.Graph()
    with g.as_default():
        y = tf.add(a,b)
    return y

a = tf.constant(1.0)
b = tf.constant(2.0)

print(f(a, b))

@tf.function
def f2(a, b):
    g = tf.Graph()
    with g.as_default():
        c = tf.multiply(a,b)
        y = tf.pow(c,2)
    return y

a = tf.constant(2.0)
b = tf.constant(3.0)

print(f2(a, b))
```

Результаты программы:

```
tf.Tensor(3.0, shape=(), dtype=float32)
tf.Tensor(36.0, shape=(), dtype=float32)
```

Выводы

В результате выполнения лабораторной работы на практике были выполнены установка и настройка окружения python и TensorFlow

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?

Команда: jupyter-notebook.

3. Что такое Tensorflow?

Это библиотека с открытым кодом для машинного обучения, созданная Google. Название помогает понять, как с ней работать: тензоры являются многомерными массивами, которые текут (flow) через узлы графа.

4. Что такое переменная в Tensorflow?

Переменные хранят фиксированные значения в графе.

Литература

- [1] Google. Tensorflow. 2018. Feb. url - 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/en-us/library/dd347641.aspx>.
- [4] Jupyter Project. Installing Jupyter. 2018. url - <http://jupyter.org/install>.