

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики

Лабораторная работа №4
Дисциплина «Разработка интеллектуальных систем»

Выполнил:
Съестов Дмитрий Вячеславович
Группа Р3417

Преподаватель:
Жукова Наталия Александровна

Санкт-Петербург
2020

Листинг программы

```
import tensorflow as tf
import matplotlib.pyplot as plt
from keras.utils import to_categorical
from tensorflow.keras.layers import Dense, Activation, Flatten
from tensorflow.keras.models import Sequential

mnist = tf.keras.datasets.mnist
(train_images, train_labels), (test_images, test_labels) = mnist.load_data()

plt.imshow(train_images[0], cmap=plt.cm.binary)
plt.show()

print(train_labels[0])

train_labels = to_categorical(train_labels)
test_labels = to_categorical(test_labels)

model = Sequential()
model.add(Flatten())
model.add(Dense(256, activation='relu'))
model.add(Dense(512, activation='relu'))
model.add(Dense(10, activation='softmax'))

model.compile(optimizer='adam', loss='categorical_crossentropy',
metrics=['accuracy'])
model.fit(train_images, train_labels, epochs=10, batch_size=128)
test_loss, test_acc = model.evaluate(test_images, test_labels)
print('test_acc:', test_acc)
```

Вывод

Мне удалось увеличить точность до 0.97, добавив дополнительный слой и увеличив количество эпох с 5 до 10.