

Вариант 6

Необходимо реализовать собственной Callback, и провести обучение вашей модели из практического занятия №6 с написанным Callback'ом. То, какой Callback необходимо реализовать определяется вариантом.

Построение и сохранение таблицы со следующими данными: номер эпохи, номер наблюдения с наименьшей точностью классификации на заданной эпохе, к какому классу принадлежит наблюдение, точность классификации, значение ошибки.

Каждая строчка должна рассчитываться с заданным пользователем интервалом начиная с 0 эпохи, а также на самой последней

Выполнение работы.

Таблица создается с помощью модуля PrettyTable. Интервал должен быть ≥ 0 . Реализован собственный callback (листинг 1).

Листинг 1 – Собственный callback

```
class MyCallback(keras.callbacks.Callback):
    def __init__(self):
        super(MyCallback, self).__init__()

    def on_epoch_end(self, epoch, logs=None):
        if epoch == 0 or epoch == num_epochs - 1 or epoch % interval ==
0:

            yPred = model.predict(train_x)
            yTrue = train_y
            minAccInd = np.argmin(1 - np.abs(yTrue - yPred))

            acc = logs.get("accuracy")
            loss = logs.get("loss")
            which_class = 1
            classification = train_y.flatten()[minAccInd]
            if classification == 1.0:
                which_class = 0
```

```

td.append(epoch)
td.append(minAccInd)
td.append(which_class)
td.append(round(acc, 3))
td.append(round(loss, 3))

```

В тренировочных данных 300 значений. В конце каждой эпохи записывается значение точности, потери, номера эпохи, номер наблюдения с наименьшей точностью на заданной эпохе, и к какому классу принадлежит это наблюдение (0 или 1).

Сохранение в файл и создание таблицы представлено в листинге 2.

Листинг 2 – Сохранение в файл и таблица

```

th = ['Epoch num', 'Worst accuracy num', 'Class', 'Accuracy', 'Loss']
td = []
columns = len(th)
table = PrettyTable(th)
while td:
    table.add_row(td[:columns])
    td = td[columns:]
print(table)
with open('table', 'w') as w:
    w.write(str(table))

```

Вывод программы с интервалом = 2:

```

+-----+-----+-----+-----+-----+
| Epoch num | Worst accuracy num | Class | Accuracy | Loss |
+-----+-----+-----+-----+-----+
|      0      |          342          |    0    |    0.743    | 0.564 |
|      2      |           11          |    0    |    0.917    | 0.12  |
|      4      |           11          |    0    |    0.923    | 0.107 |
|      6      |           10          |    1    |    0.923    | 0.107 |
|      8      |           10          |    1    |     0.93    | 0.106 |
|      9      |           10          |    1    |     0.92    | 0.106 |
+-----+-----+-----+-----+-----+

```