

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
“Брестский государственный университет”
Факультет электронно-информационных систем
Кафедра ИИТ

Отчет по лабораторной работе №5
По дисциплине “Методы и алгоритмы принятия решений”
Тема: “Нелинейные ИНС в задачах прогнозирования”
Вариант №7

Выполнил:
Кравцевич Г.А.
студент группы ПО-7

Проверил:
А. А. Крощенко,
ст.преп.кафедры ИИТ
16 января 2021 г.

Брест 2021

Задание:

Написать на любом ЯВУ программу моделирования нелинейной ИНС для распознавания образов. Рекомендуется использовать сигмоидную функцию, но это не является обязательным. Количество НЭ в скрытом слое взять со-гласно варианту работы №3. Его можно варьировать, если сеть не обучается или некорректно функционирует.

Эталонные значения:

```
vector_1 = numpy.array([1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1])
```

```
vector_2 = numpy.array([1, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 0])
```

```
vector_3 = numpy.array([1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0])
```

Полученные результаты:

```
epos: 583 E: 0.010076368625603379
epos: 584 E: 0.009999979073669195

epos: 584 E: 0.009999979073669195
Done
y_j = [1.00101835 0.01310563 1.14385425]
etalon = [1, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0]
etalon is class 2
```

Пояснение к результату:

На вход был подан 2й эталонный вектор, с одним измененным битом. Алгоритм вывел номер оригинального эталонного значения - 2.