МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Курский государственный университет»

Кафедра программного обеспечения и администрирования

информационных систем

Направление подготовки «Математическое обеспечение и

администрирование информационных систем»

Форма обучения – очная

**Отчёт**

**о выполнении лабораторной работы № 6**

«Ассоциативная память»

###### Дисциплина «Основы теории нейронных сетей»

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнил: | студент группы 413  Мусонда Салиму |
| Проверил: | проф.  кафедры ПОиАИС  Добрица В.П. |

Курск, 2021

**Цель работы:** освоить методы обучения нейронной ассоциативной памяти.

**Задача № 1-2.** Провести обучение ассоциативной памяти, если это возможно, подходящим способом в каждом из двух предлагаемых вариантов задачи. При необходимости можно провести нормирование векторов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4 | а) | (1,1,0,1)  (1,0,1,0) | (1,-1,1)  (-1,1,-1) |
| б) | (1,-1,-1,-1,1,1)  (-1,1,1,-1,1,1) | (0,1,0)  (0,1,1) |

**Выполнение работы**

Задача. Провести обучение ассоциативной памяти, если это возможно, подходящим способом в каждом из двух предлагаемых вариантов задачи.

1. Входные вектора (1,1,0,1) (1,0,1,0)

Выходные вектора (1,-1,1) (-1,1,-1)

Проверим ортогональность векторов:

1\*1 + 1\*0 + 0\*1 + 1\*0 = 1 => 1 и 2 вектора не ортогональны, в силу чего обучение ассоциативной памяти невозможно.

1. Входные вектора (1,-1,-1,-1,1,1) (-1,1,1,-1,1,1)

Выходные вектора (0,1,0) (0,1,1)

1\*(-1) + (-1) \*1 + (-1) \*1+ (-1) \* (-1) +1\*1+1\*1 = 0 => вектора ортогональны, обучение ассоциативной памяти возможно.

Для биполярного случая нормализация не требуется. Весовые коэффициенты находятся по формуле:

=

Проверка:

\* =

\* =

В связи с тем, что при проверке полученные выходные значения не совпадают с эталонными выходными значениями, следует вывод что система не обучаема.