Лаба 1  
Бинарная классификация

Цель: реализовать однослойную нейронную сеть для решения задачи классификации с использованием пороговой функции активации.  
Отчет должен содержать:  
1. Условие

2. Код программы  
3. Результаты обучения  
4. Результаты тестирования  
5. График изменения ошибки

6. График с визуализацией условия(точки из условия и поверхность, разделяющая области 2-х классов)  
  
Теория по лабе: [Книга Головко](https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/193558/1/Golovko.pdf)  
  
Для реализации сети можно использовать любой язык программирования и математические библиотеки. ML-библиотеки и ML-фреймворки использовать низя:)

x1, x2 - входные данные сети

е - эталонные значения  
  
Вариант 1

| x1 | x2 | e |
| --- | --- | --- |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 |

Вариант 2

| x1 | x2 | e |
| --- | --- | --- |
| 0 | 0 | -3 |
| 0 | 1 | -3 |
| 1 | 0 | 5 |
| 1 | 1 | 5 |

Вариант 3

| x1 | x2 | e |
| --- | --- | --- |
| -1 | -1 | 1 |
| -1 | 1 | 0 |
| 1 | -1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 |

Вариант 4

| x1 | x2 | e |
| --- | --- | --- |
| -4 | -4 | 1 |
| -4 | 2 | 8 |
| 2 | -4 | 1 |
| 2 | 2 | 8 |

Вариант 5

| x1 | x2 | e |
| --- | --- | --- |
| 0 | 0 | 3 |
| 0 | 6 | 3 |
| 6 | 0 | -5 |
| 6 | 6 | -5 |

Вариант 6

| x1 | x2 | e |
| --- | --- | --- |
| -1 | -1 | 8 |
| -1 | 1 | 0 |
| 1 | -1 | 8 |
| 1 | 1 | 0 |

Вариант 7

| x1 | x2 | e |
| --- | --- | --- |
| 4 | 4 | -9 |
| 4 | 7 | -9 |
| 7 | 4 | -3 |
| 7 | 7 | -3 |

Вариант 8

| x1 | x2 | e |
| --- | --- | --- |
| -1 | -1 | -2 |
| -1 | 1 | -2 |
| 1 | -1 | -2 |
| 1 | 1 | -4 |

Вариант 9

| x1 | x2 | e |
| --- | --- | --- |
| -3 | -3 | -1 |
| -3 | -2 | 18 |
| -2 | -3 | -1 |
| -2 | -2 | 18 |

Вариант 10

| x1 | x2 | e |
| --- | --- | --- |
| 0 | 0 | -5 |
| 0 | 6 | -5 |
| 6 | 0 | 3 |
| 6 | 6 | 3 |