**Описание задачи принятия решения**

**Описание**

Банк производит выдачу кредитов на определённых условиях. Условий всего 3:

* A - Средний доход за 6 месяцев больше суммы кредита в 2 раза?
* B - Была ли просрочка по кредиту ранее?
* C - Наличие недвижимости стоимостью более чем в 5 раз от суммы кредита?

Необходимо построить нейронную сеть для принятия решения о выдаче кредита клиенту.

Нейросеть отвечает на вопрос: Выдать ли кредит клиенту?

Варианты ответов:

* 1 - Да
* 0 - Нет.

**Решение**

Нейросеть будет состоять из 2 слоёв с одинаковой функцией активации. Функция активации пороговая BinaryStep с порогом в районе значения 0.5.

* 0 слой = 3 входа (A, B, C)
* 1 слой = 2 нейрона
* 2 слой = 1 нейрон

Функция активации:

Матрицы весов.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 слой | | |  | 2 слой | |
| A | B | C |  |  |  |
| +0.25 | +0.25 | 0.00 |  | +1.00 | -1.00 |
| +0.50 | -0.40 | +0.90 |  |  |  |

На выходе нейросети получаем фиксированное значение: либо 0, либо 1.

Проверим исполнение примеров на валидационном множестве:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вход | | | Выход |
| A | B | C | outpostrun |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 |