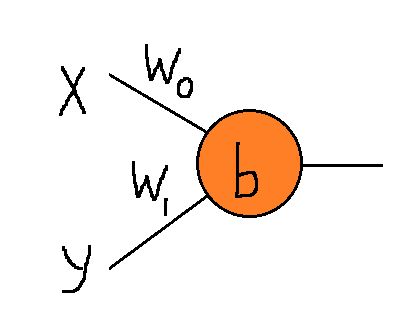
***Логистическая регрессия.***

Основная идея логистической регрессии заключается в том, что пространство исходных значений может быть разделено линейной границей (т. е. прямой) на две соответствующих классам области.

Уравнение

задаёт (n-1)-гиперплоскость в n-мерном пространстве. Пространство разбивается на две области

соответствующие разделению множества объектов на два класса (линейный классификатор).

 Этот классификатор можно реализовать через один нейрон. Ограничимся двумерным случаем:

Значение 0 или 1 на выходе соответствуют принадлежности к одному из двух кластеров.

***Относительно значений весов и смещения bias:***

Для простоты – два кластера с одинаковым распределением.

Если известны центры кластеров , то прямая проходящая через эти центры имеет вид:

Координаты центр соответствующего отрезка равны

Уравнение прямой, проходящей через точку и перпендикулярной прямой проходящей через центры кластеров имеет вид:

Этому уранению следует придать симметричный относительно x-y вид, в этом случае мы избежим неприятностей при .

Изображение выглядит как диаграмма

Автоматически созданное описание

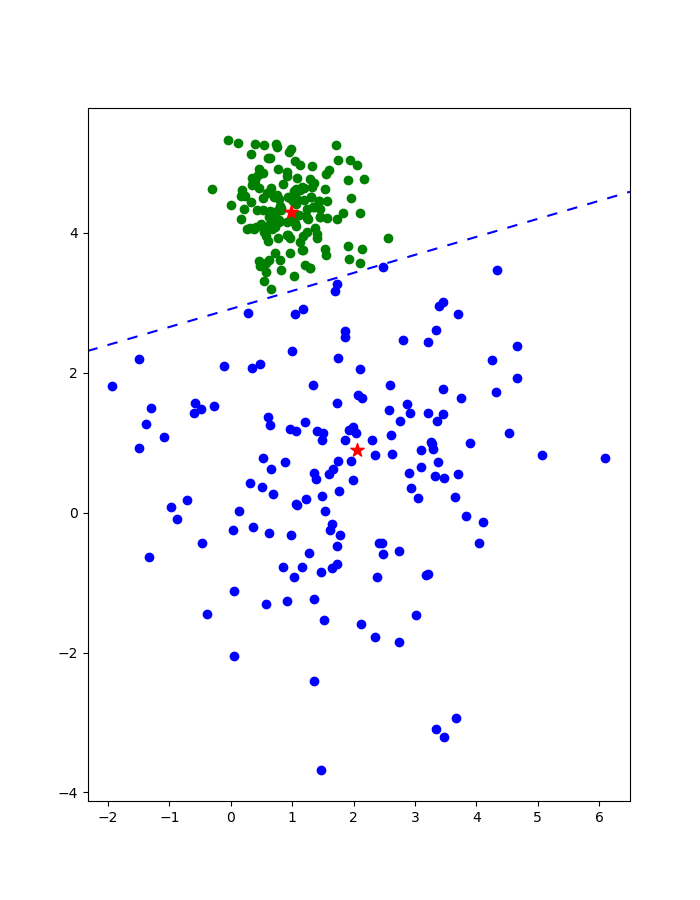
Если кластеры одинаковы по размеру, то эта прямая будет являться разделителем в линейном классификаторе. В этом случае для весов и смещения *b* получаем следующие значения:

***Обучение нейросети – метод Монте-Карло***

Подбираем значения из условия наилучшего совпадения предсказания сети с реальными значениями. Из уравнений

находим

Изображение выглядит как снимок экрана

Автоматически созданное описание

***Обучение нейросети – функция ошибок, целевая функция***

Входные данные:

Выходные данные:

Выход сети:

Задача: подобрать параметры сети так, чтобы минимизировать значение