

Задача 1.2. Точки (**Р-модель распознавания**)

Пусть образы объектов описываются группами из двух целочисленных параметров (x, y) . Имеется два непересекающихся класса объектов. Требуется провести границу между классами. Способ построения разграничивающей прямой предлагается разработать самостоятельно.

Исходные данные. Два натуральных числа N_1 – количество образцов из первого класса и N_2 – количество образцов из второго класса. $N_1 + N_2$ пар чисел (x_k, y_k) для образцов из первого и второго классов.

Требуется выполнить графическую иллюстрацию Р-модели

Замечание.

Точки разных классов могут задаваться пользователем произвольно или генерироваться автоматически.

Для автоматического формирования наборов точек (x_k, y_k) каждого класса следует воспользоваться следующей информацией. Пусть в пространстве признаков \mathbf{R}^2 заданы два нормальных распределения с математическими ожиданиями (Mx_1, My_1) и (Mx_2, My_2) и дисперсиями σ_1 и σ_2 . Каждое из распределений задает один из классов объектов. Производится случайный выбор точек (объектов) и разыгрывается по заданным законам класс, в который они зачисляются. После того, как определены $N_1 + N_2$ объектов, считаем, что исходная информация задана.

Таким образом, при разработке программы следует предусмотреть ввод пользователем величин $N_1, N_2, Mx_1, My_1, Mx_2, My_2, \sigma_1$ и σ_2 .