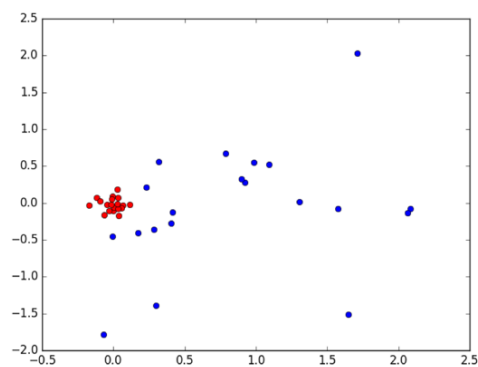
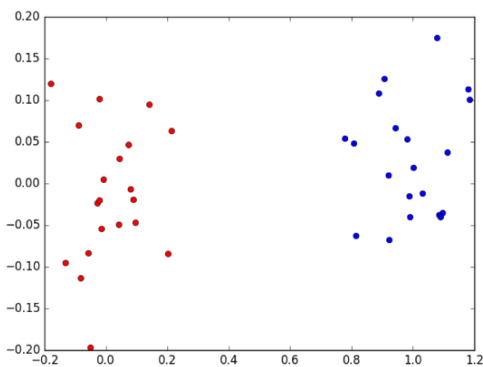


Построение медицинских тест-систем с использованием метода опорных векторов и метода ближайших центроидов

НИС машинное обучение и приложения, 2016/2017

1. На основе какого принципа SVM выбирает решающее правило (можно сделать иллюстрацию для двумерного случая)?
2. Опишите работу метода ближайшего центроида.
3. Выпишите оптимизационную задачу метода опорных векторов для случая линейно разделимой выборки и для случая линейно неразделимой выборки. Поясните используемые обозначения.
4. Ниже приведены две выборки, разделенных на два класса. На какой из выборок SVM работает лучше и почему? На каком классе второй выборки метод ближайшего центроида будет лучше классифицировать объекты?



5. В докладе был использован метод отбора признаков в задачах бинарной классификации на основе среднего и дисперсии значения признака в каждом из классов. Предположим, что нам дана выборка из $n_1 = 100$ объектов класса 1 и $n_2 = 100$ объектов класса -1. Используя описанный метод, отранжируйте три признака в выборке на основе значения их дисперсии и среднего. Как связаны статистики признаков с их рангом?

	Среднее +1	Среднее класса -1	Дисперсия класса +1	Дисперсия класса -1
Признак №1	0	1	3	4
Признак №2	-1	1	5	12
Признак №3	1	0	8	15