



# МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ

coggle  
made for free at coggle.it



Сингулярное разложение

Наивная байесовская классификация

Анализ независимых компонент (ICA)

Метод наименьших квадратов

Логистическая регрессия

Машинное обучение

Метод опорных векторов (SVM)

Метод ансамблей

Алгоритмы кластеризации

Метод главных компонент (PCA)

Дерево принятия решений

## 1. Дерево принятия решений

Это метод поддержки принятия решений, основанный на использовании древовидного графа: модели принятия решений, которая учитывает их потенциальные последствия (с расчётом вероятности наступления того или иного события), эффективность, ресурсозатратность.

## 2. Наивная байесовская классификация

Наивные байесовские классификаторы относятся к семейству простых вероятностных классификаторов и берут начало из теоремы Байеса, которая применительно к данному случаю рассматривает функции как независимые.

## 3. Метод наименьших квадратов

Всем, кто хоть немного изучал статистику, знакомо понятие линейной регрессии. К вариантам её реализации относятся и наименьшие квадраты. Обычно с помощью линейной регрессии решают задачи по подгонке прямой, которая проходит через множество точек.

#### 4. Логистическая регрессия

Логистическая регрессия – это способ определения зависимости между переменными, одна из которых категориально зависима, а другие независимы. Для этого применяется логистическая функция (аккумулятивное логистическое распределение). Практическое значение логистической регрессии заключается в том, что она является мощным статистическим методом предсказания событий, который включает в себя одну или несколько независимых переменных.

#### 5. Метод опорных векторов (SVM)

Это целый набор алгоритмов, необходимых для решения задач на классификацию и регрессионный анализ. Исходя из того что объект, находящийся в  $N$ -мерном пространстве, относится к одному из двух классов, метод опорных векторов строит гиперплоскость с мерностью  $(N - 1)$ , чтобы все объекты оказались в одной из двух групп.

## 6. Метод ансамблей

Он базируется на алгоритмах машинного обучения, генерирующих множество классификаторов и разделяющих все объекты из вновь поступающих данных на основе их усреднения или итогов голосования.

## 7. Алгоритмы кластеризации

Кластеризация заключается в распределении множества объектов по категориям так, чтобы в каждой категории – кластере – оказались наиболее схожие между собой элементы.

## 8. Метод главных компонент (РСА)

Метод главных компонент, или РСА, представляет собой статистическую операцию по ортогональному преобразованию, которая имеет своей целью перевод наблюдений за переменными, которые могут быть как-то взаимосвязаны между собой, в набор главных компонент – значений, которые линейно не коррелированы.

## 9. Сингулярное разложение

В линейной алгебре сингулярное разложение, или SVD, определяется как разложение прямоугольной матрицы, состоящей из комплексных или вещественных чисел.

## 10. Анализ независимых компонент (ICA)

Это один из статистических методов, который выявляет скрытые факторы, оказывающие влияние на случайные величины, сигналы и пр. ICA формирует порождающую модель для баз многофакторных данных.