

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Машинное обучения (Machine Learning) – совокупность математических методов, позволяющих получать решение некоторых задач с помощью алгоритмов, не написанных специально под выполняемую задачу. Таким образом, машинное обучение – это обучение компьютерной программы постепенному улучшению исполнения поставленной задачи без участия человека.

Различают 3 способа машинного обучения:

1. обучение с учителем;
2. обучение без учителя;
3. глубокое обучение.

Для машинного обучения используют различные технологии и алгоритмы, однако наибольшее распространение получили искусственные нейронные сети.

Нейронная сеть – одно из направлений искусственного интеллекта, цель которого смоделировать механизмы, осуществляемые человеческим мозгом. Она представляет совокупность нейронов, соединенных друг с другом определенным способом. Нейрон представляет из себя элемент, который осуществляет прием сигналов от предыдущих элементов, комбинирует входные сигналы, вычисляет выходной сигнал из совокупности входных сигналов и отправляет свой результат дальше.

Нейронная сеть состоит из трех компонентов:

Входной слой - это слой, который принимает входящие сигналы и передает их на последующие уровни.

Скрытый слой - это слой, который применяет различные преобразования ко входным данным.

Выходной слой - это слой, который получает данные от последнего скрытого слоя.

Для машинного обучения применяют множество алгоритмов, которые помогают и упрощают решение задач. Различают следующие алгоритмы:

1. дерево решений;
2. случайный лес;
4. наивный Байесовский.

Выбор подходов определяется сферой применения машинного обучения и располагаемыми вычислительными ресурсами.