

Индивидуальный учебный проект

Тема: «Нейросети. Новый союзник или враг?»

Выполнил:

ФИО

ученик «» класса

Руководитель:

ФИО

Введение

Цель: Изучить нейросети и способы их применения, провести опрос и создать буклет.

Задачи:

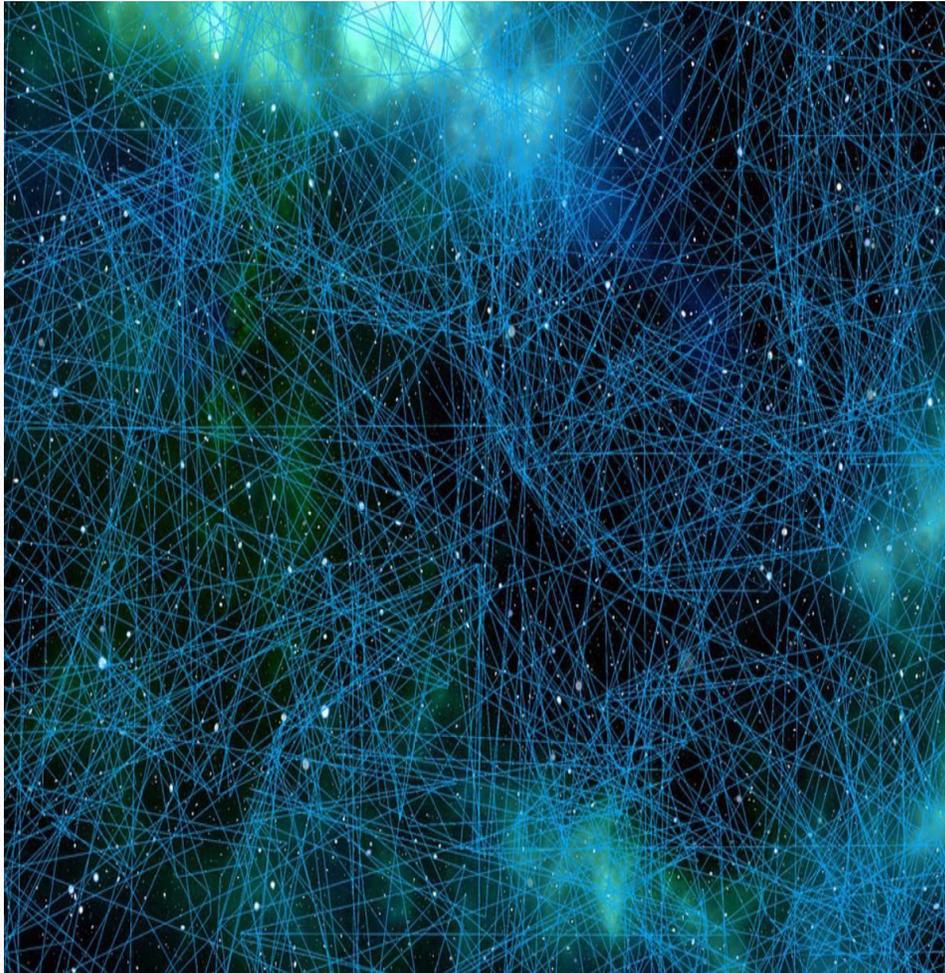
- 1) Изучить нейросети.
- 2) Узнать принципы функционирования нейросетей.
- 3) Изучит виды нейросетей.
- 4) Узнать строение и основные принципы работы.
- 5) Провести опрос и создать буклет на тему "Нейросети. Новый союзник или враг".

ПОНЯТИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ

Нейросеть-это разновидность машинного обучения, при котором компьютерная программа повторяет принцип работы человеческого мозга. Обмен информацией между вычислительными элементами в нейронных сетях осуществляется таким же образом, как нервные клетки в мозге передают сигналы друг другу.



ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ



Понятие "нейросеть" впервые появилось у всех на виду начиная с 1900 годов. Важная работа в этом направлении была проделана разными учеными, которые в середине двадцатого века разработали модель нейросетей, основанную на математических действиях и разного рода теориях.

ВИДЫ НЕЙРОСЕТЕЙ



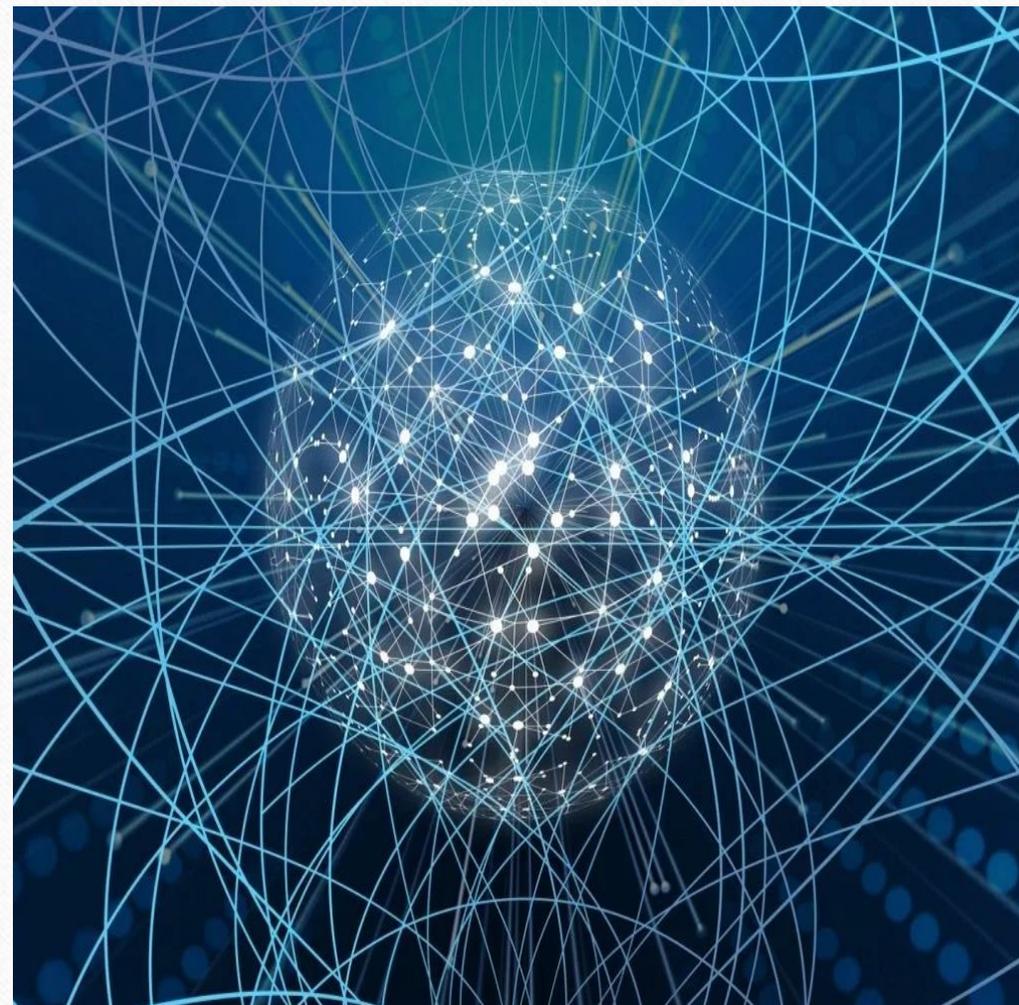
Воспринимающие-это простые модели нейросетей, используемые для классификации задач.

Полномасштабные нейросети являются простейшей формой нейронной сети.

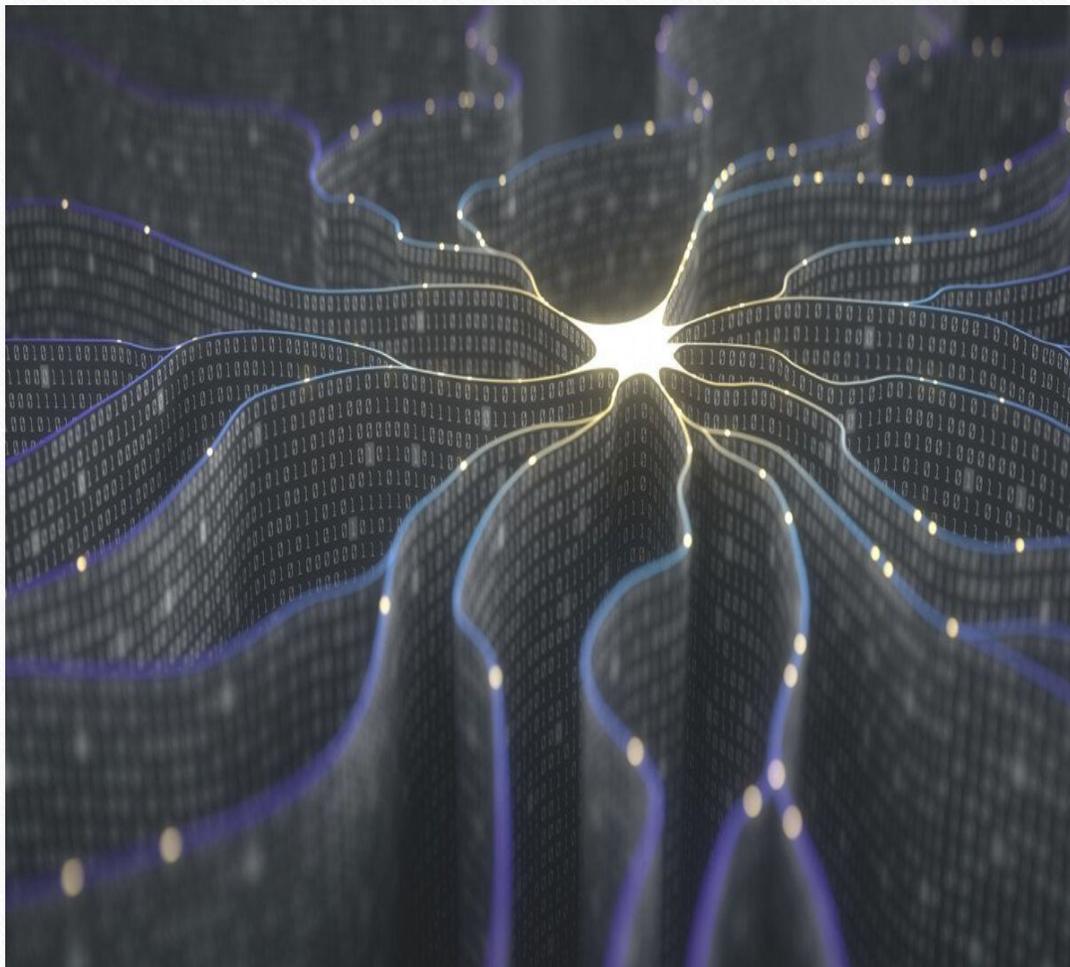
Рекуррентные нейросети используются для обработки набора данных, таких как текстовый или речевой сигнал; в отличие от когерентных нейронов, нейросети могут хранить свое внутреннее состояние и обрабатывать новые входные данные.

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ В ЖИЗНИ

Некоторые поисковые системы такие как, Google и Яндекс построены на нейросетях. Сервисы рекомендаций товаров, которые вы видите на многих веб-сайтах, также основаны на нейронных сетях; Алиса от Яндекса также является созданием нейросетей.

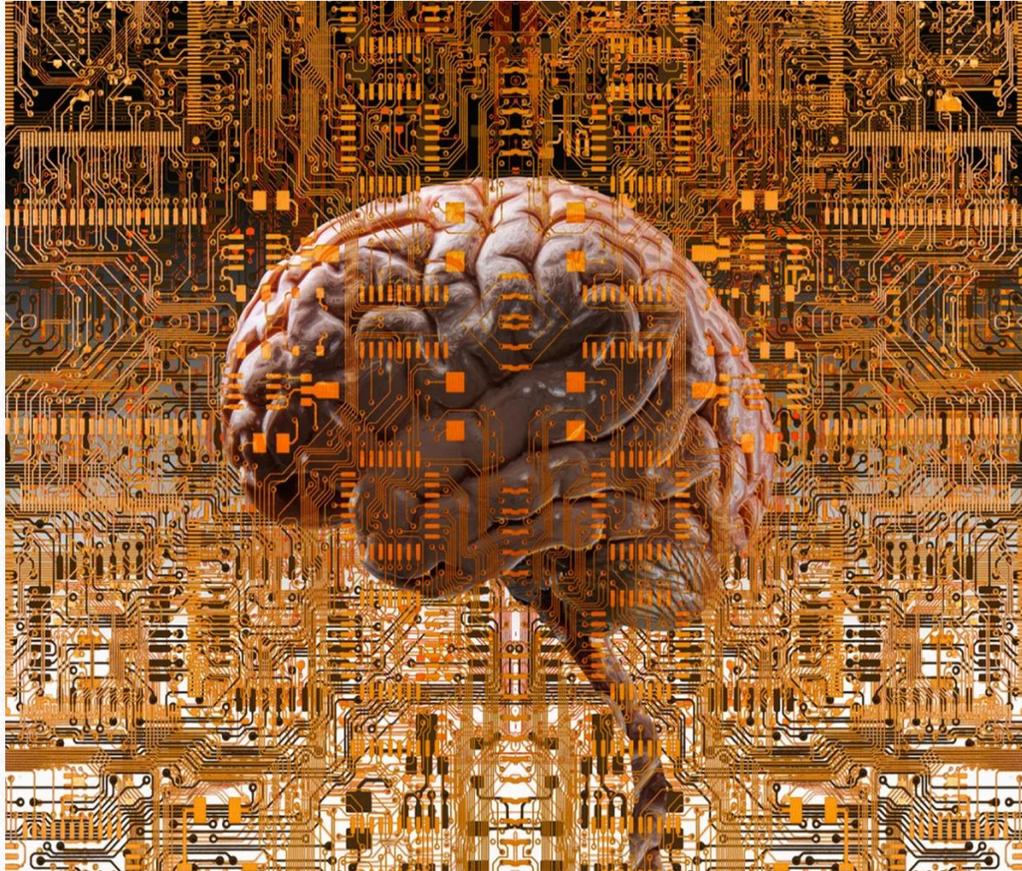


ПРЕИМУЩЕСТВА НЕЙРОСЕТЕЙ



Например: аукция самообучения является одним из наиболее важных аспектов нейросетей. Даже если один или несколько компонентов выходят из строя, нейросеть может поддерживать свою производительность.

НЕДОСТАТКИ НЕЙРОСЕТЕЙ



У всего есть свои недостатки, и нейросети не исключение. Они не могут давать точных ответов, они всегда являются приблизительными и неточными. Следовательно, нельзя исключать возможность того, что ответ неверен.

Вопросы к опросу

1 вопрос. Как вы относитесь к использованию технологии нейросетей?

А) Положительно Б) Отрицательно В) Нейтрально

2 вопрос. Как вы думаете, пользуетесь ли вы нейросетями?

А) Да Б) Нет В) Не знаю

3 вопрос. В каких программах по вашему мнению используются нейросети?

А) Почта Б) Яндекс браузер В) Госуслуги

4 вопрос. Как вы считаете, все-таки стоит развиваться в данном направлении или нейросети это зло?

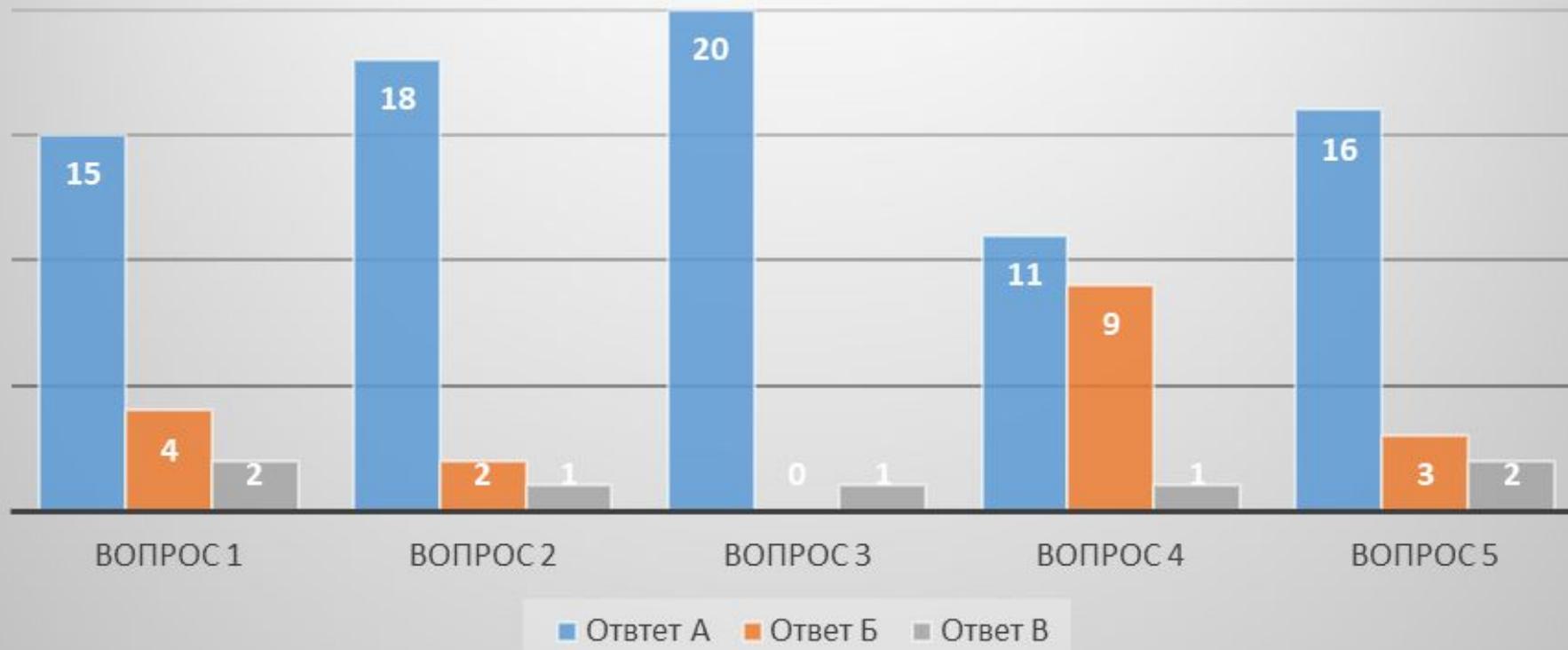
А) Да, нейросети это зло! Б) Нет, за нейросетями будущее В) Мне всё равно

5 вопрос. Является ли направление развития нейросетей перспективным?

А) Да Б) Нет В) Не знаю

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННОГО ОПРОСА

Результаты проведенного опроса



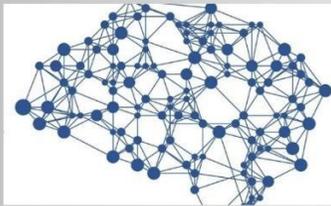
СОЗДАНИЕ БУКЛЕТА

ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

ИДЕЮ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ВПЕРВЫЕ ПРЕДЛОЖИЛИ ИССЛЕДОВАТЕЛИ ИЗ ЧИКАГСКОГО УНИВЕРСИТЕТА УОРРЕН МАККАЛОУ И УОЛТЕР ПИТТЕ В 1944 ГОДУ. ПЕРВУЮ ОБУЧАЕМУЮ НЕЙРОСЕТЬ В 1957 ГОДУ ПРОДЕМОНСТРИРОВАЛ ПСИХОЛОГ КОРНЕЛЛСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ФРЭНК РОЗЕНБЛАТТ. ОНА БЫЛА ПРИМИТИВНОЙ (ОДНОУРОВНЕВОЙ). В 1980-Х ГОДАХ, КОГДА ПОЯВИЛИСЬ БОЛЕЕ МОЩНЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЙ, ИССЛЕДОВАТЕЛИ СМОГЛИ РАЗРАБОТАТЬ НЕЙРОСЕТИ С ДВУМЯ И ТРЕМЯ УРОВНЯМИ ОБУЧЕНИЯ.

ПОНЯТИЕ «НЕЙРОСЕТИ»

НЕЙРОСЕТЬ — ЭТО ТИП МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ, ПРИ КОТОРОМ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА ИМИТИРУЕТ РАБОТУ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО МОЗГА. ПОДОБНО ТОМУ, КАК НЕЙРОНЫ В МОЗГЕ ПЕРЕДАЮТ СИГНАЛЫ ДРУГ ДРУГУ, В НЕЙРОСЕТИ ИНФОРМАЦИЕЙ ОБМЕНИВАЮТСЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.



«НЕЙРОСЕТИ». НОВЫЙ СОЮЗНИК ИЛИ ВРАГ?

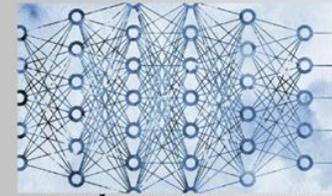


НЕДОСТАТКИ НЕЙРОСЕТЕЙ

1. ОСНОВНЫМ НЕДОСТАТКОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЙРОННОЙ СЕТИ ЯВЛЯЮТСЯ ЗАТРАТЫ И ВРЕМЯ, СВЯЗАННЫЕ С ОБУЧЕНИЕМ СЕТИ. ОБУЧЕНИЕ СЕТИ МОЖЕТ БЫТЬ ДЛИТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССОМ, КОТОРЫЙ МОЖЕТ БЫТЬ ДОРОГОСТОЯЩИМ КАК ПО ВРЕМЕНИ, ТАК И ПО ДЕНЬГАМ, ОСОБЕННО ДЛЯ БОЛЬШИХ СЕТЕЙ.
2. ЕЩЕ ОДНА ПРОБЛЕМА С НЕЙРОННЫМИ СЕТЯМИ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО РАСПОЗНАВАЕМЫЕ ИМИ ШАБЛОНЫ ДАННЫХ ЧАСТО ТРУДНО ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ.
3. НЕЙРОННЫЕ СЕТИ ОГРАНИЧЕНЫ В СВОЕМ ПОНИМАНИИ ДАННЫХ, КОТОРЫЕ ИМ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ. ОНИ МОГУТ РАСПОЗНАВАТЬ ТОЛЬКО ТЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ, КОТОРЫЕ УЖЕ ПРИСУТСТВУЮТ В ДАННЫХ, И НЕ МОГУТ ИЗВЛЕКАТЬ НОВУЮ ИНФОРМАЦИЮ ИЗ ДАННЫХ.

ПРЕИМУЩЕСТВА НЕЙРОСЕТЕЙ

1. НЕЙРОННЫЕ СЕТИ МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ СЛОЖНЫХ ЗАДАЧ, ТРЕБУЮЩИХ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ ТОЧНОСТИ.
2. НЕЙРОННЫЕ СЕТИ ВЫГОДНЫ ТЕМ, ЧТО ОНИ МОГУТ ДАВАТЬ БОЛЕЕ ТОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПО СРАВНЕНИЮ С ДРУГИМИ МЕТОДАМИ АНАЛИЗА ДАННЫХ.
3. ОДНОЙ ИЗ САМЫХ ВПЕЧАТЛЯЮЩИХ ОСОБЕННОСТЕЙ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ЯВЛЯЕТСЯ ИХ СПОСОБНОСТЬ «ОБУЧАТЬСЯ». СЕТЬ СПОСОБНА УСИЛИВАТЬ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ АССОЦИАЦИИ И ОТБРАСЫВАТЬ МЕНЕЕ ВАЖНЫЕ. ЭТО ПОЗВОЛЯЕТ НЕЙРОННЫМ СЕТЯМ ЛУЧШЕ РАСПОЗНАВАТЬ ЗАКОНОМЕРНОСТИ, НЕ ТРЕБУЯ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ЧЕЛОВЕКА.



ВИДЫ НЕЙРОСЕТЕЙ

ВСЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ МОЖНО РАЗДЕЛИТЬ НА НЕСКОЛЬКО ВИДОВ: ОДНОСЛОЙНЫЕ, МНОГОСЛОЙНЫЕ, ПРЯМОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ, РЕКУРРЕНТНЫЕ. ОДНОСЛОЙНЫЕ СЕТИ СРАЗУ ЖЕ ВЫДАЮТ РЕЗУЛЬТАТ ПОСЛЕ ЗАГРУЗКИ В НИХ НЕКОТОРОГО МАССИВА ДАННЫХ. МНОГОСЛОЙНЫЕ СЕТИ ПРОГОНЯЮТ ВВОДНУЮ ИНФОРМАЦИЮ ЧЕРЕЗ НЕСКОЛЬКО ПРОМЕЖУТОЧНЫХ СЛОЕВ И ПРИНЦИПОМ СВОЕЙ РАБОТЫ БОЛЬШЕ НАПОМИНАЮТ БИОЛОГИЧЕСКУЮ НЕЙРОННУЮ СЕТЬ. СЕТИ ПРЯМОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ НАПРАВЛЕННЫ В ОДНУ СТОРОНУ И НЕ УМЕЮТ ПЕРЕНАПРАВЛЯТЬ ИНФОРМАЦИЮ ОБРАТНО. ВВЕЛИ ДАННЫЕ — ПОЛУЧИЛИ ОТВЕТ. РЕКУРРЕНТНЫЕ СЕТИ ПЕРЕНАПРАВЛЯЮТ ИНФОРМАЦИЮ ТУДА И ОБРАТНО, ПОКА НЕ ПОЛУЧАТ КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ. КАЖДУЮ НЕЙРОСЕТЬ МОЖНО РАСПРЕДЕЛИТЬ ПО ЕЩЕ НЕСКОЛЬКИМ ТИПАМ, ОДНОРОДНЫЕ И ГИБРИДНЫЕ СЕТИ — В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПОВ НЕЙРОНОВ, ОБУЧАЕМЫЕ И САМООБУЧАЮЩИЕСЯ — В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ, А ТАКЖЕ АНАЛОГОВЫЕ, ДВОИЧНЫЕ ИЛИ ОБРАЗНЫЕ — В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ.

Заключение

В заключении моего проекта можно сказать, что моя гипотеза подтвердилась, действительно нейросети оказывают положительное влияние на развитие общества и технологий. Я выполнил все поставленные перед собой задачи, а именно, изучить нейросети, узнал принципы функционирования нейросетей, изучил виды нейросетей и узнал строение и основные принципы работы.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!
