

История развития ИИ

над задачей работали Ученики ГБОУ инж.
школы №1581:

Артём Беликов
Григорий Юденко
Даниил
Привезенцев

Искусственный интеллект способен выполнять задачи, сходные с задачами человеческого интеллекта, но не ограничивается биологически правдоподобными методами. В основу **ИИ** ложатся нейронные сети. **ИИ** имеет обширную историю, делящуюся на три этапа.



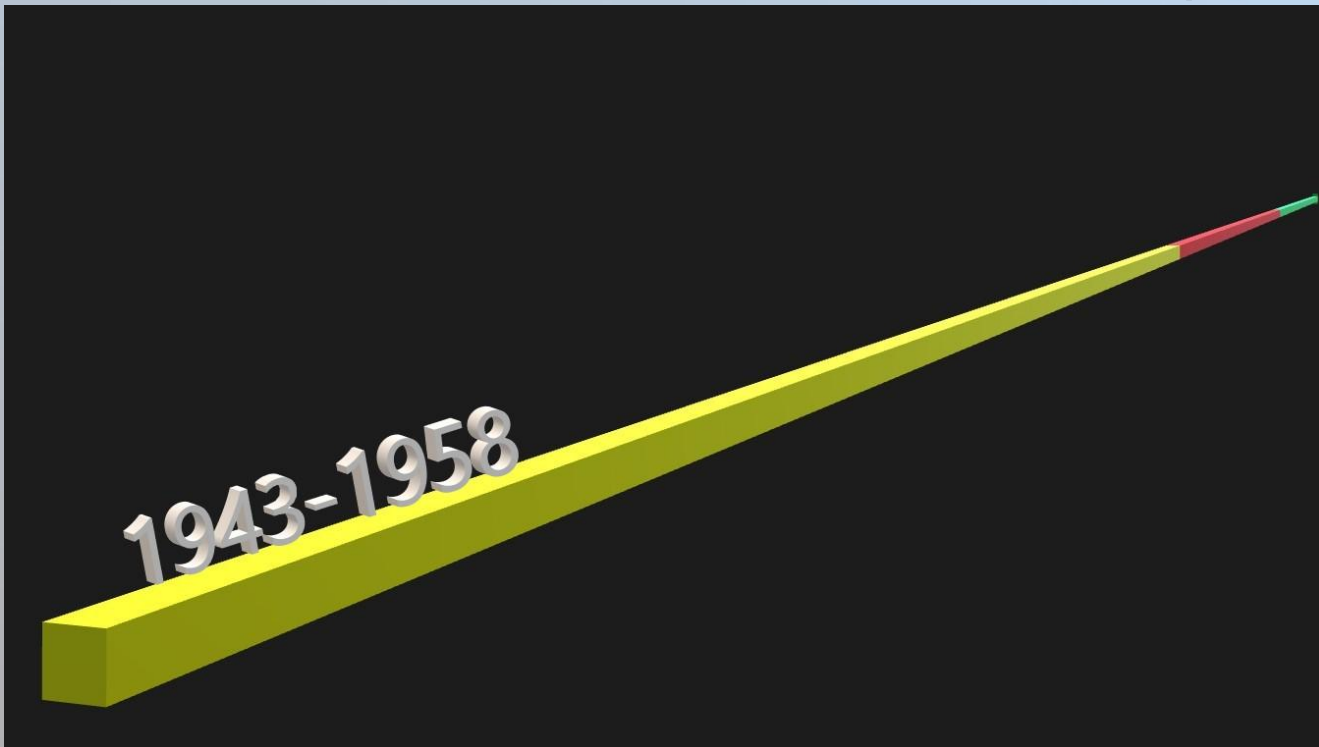
1-и этап-«Прорыв»

1943-статья У.Маккалока и У.Питтса о нервной активности, в котором они сформулировали понятие нейронной сети и представили модель нейронной сети.

1949-Дональд Хебб придумал механизм обновления для модификаций кол-ва соединений между нейронами, и применяется он до сих пор.

1950-Алан Тьюринг опубликовал статью «Вычислительные машины и разум». В ней описывался знаменитый «тест Тьюринга»

1951-создан первый компьютер на основе нейронной сети, в основу которого легло 3000 лампочек и автопилот бомбардировщика.



1952-А. Самюэл написал ряд программ для игры в шашки, которые играли на уровне хорошо подготовленного любителя, причем одна из них научилась играть лучше, чем ее создатель.

1957-Ф. Розенблатт попытался создать систему, моделирующую человеческий глаз и его взаимодействие с мозгом, – **персептрон**.

1958- Джон Фон Нейман предложил имитировать функции нейронов при помощи вакуумных трубок.



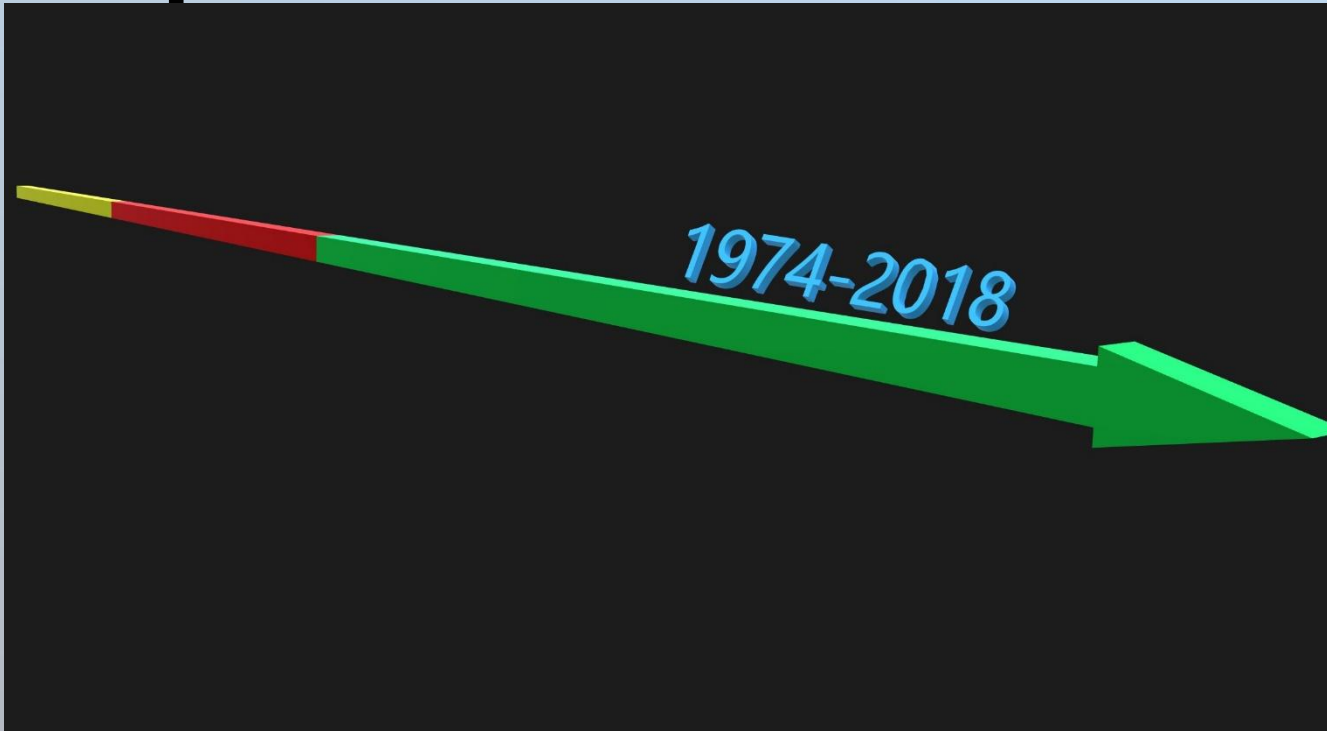
2-й этап – «Пессимизм и застой».

1. Нейронные сети **не могли** решать задачи, внешне весьма сходные с теми, которые они успешно решали.
2. Однослойные сети теоретически **неспособны** решить многие простые задачи, в том числе реализовать функцию «исключающее ИЛИ».



В 1969-ом году М. Минский публикует доказательства ограниченности **персептрона**, и его неспособность решать достаточно широкий круг задач. В совокупности с остальными факторами это привело к снижению интереса многих исследователей к нейронным сетям.

3 этап – «Оптимизм и развитие».



1974 г. - П. Вербосом разработан алгоритм обратного распространения ошибки, для обучения многослойных персептронов. Этот метод обучения сетей преодолевает ограничения, указанные Минским, хоть метод и **не** являлся универсальным. Проблема заключалась в долгом процессе обучения, а в некоторых случаях сеть могла вообще не обучиться по двум причинам: паралич сети и **попадание в локальный минимум**



hello,
stranger

1975 г. - Фукусима представляет **Когнитрон** – нейронная самоорганизация, архитектурой похожая на строение зрительной коры. Обучается конкурентным обучением (без учителя).

1980 г. – С целью улучшить **Когнитрон**, Фукусима разработала мощную парадигму-**неокогнитрон**. Такие сети часто применяются для внешнего распознавания текста.

1982 г. - Дж. Хопфилд разработал нейронную сеть с **обратными связями**. Сеть не могла использоваться, но были заложены основы, позволившие вложить в искусственные нейронные сети ассоциативную память.

1987 г. - Роберт Хехт-Нильсон разработал сети встречного распространения. Время обучения, в таких сетях, может уменьшаться в сто раз.

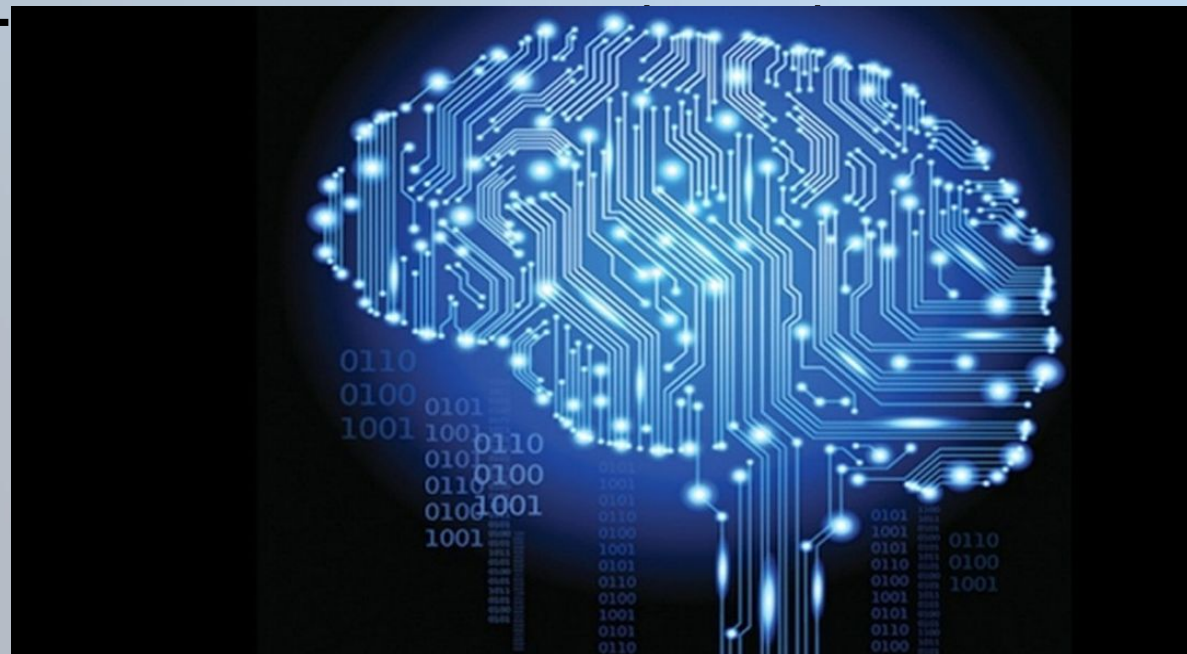
1987 г. - Гроссберг создал адаптивную резонансную теорию. Сети и алгоритмы в ней сохраняют пластичность, необходимую для изучения новых образов, в то же время, предотвращая изменение ранее запомненных образов.

2000-е годы - проблема попадания в локальный минимум была решена.

2007 г. - Джеффри Хинтоном созданы алгоритмы глубокого обучения многослойных нейронных сетей

2012 г. - на конференции «Supercomputing 2012» компанией IBM были продемонстрированы итоги долгой работы над симуляцией

**нейрокомпьютер
человека.**



ИТЬ С МОЗГОМ

Настоящее время – полная демократизация ИИ. Нейронные сети сейчас присутствуют в каждом ПК, кПК и т.д. Они применяются: для распознавания лиц **во время** съёмки, исправления ошибок в тексте, распознавания и обработки текста в реальном времени через камеру, а так же подарили нам замену лиц:



Что такое нейросети, если не доказательство безграничных возможностей человека?