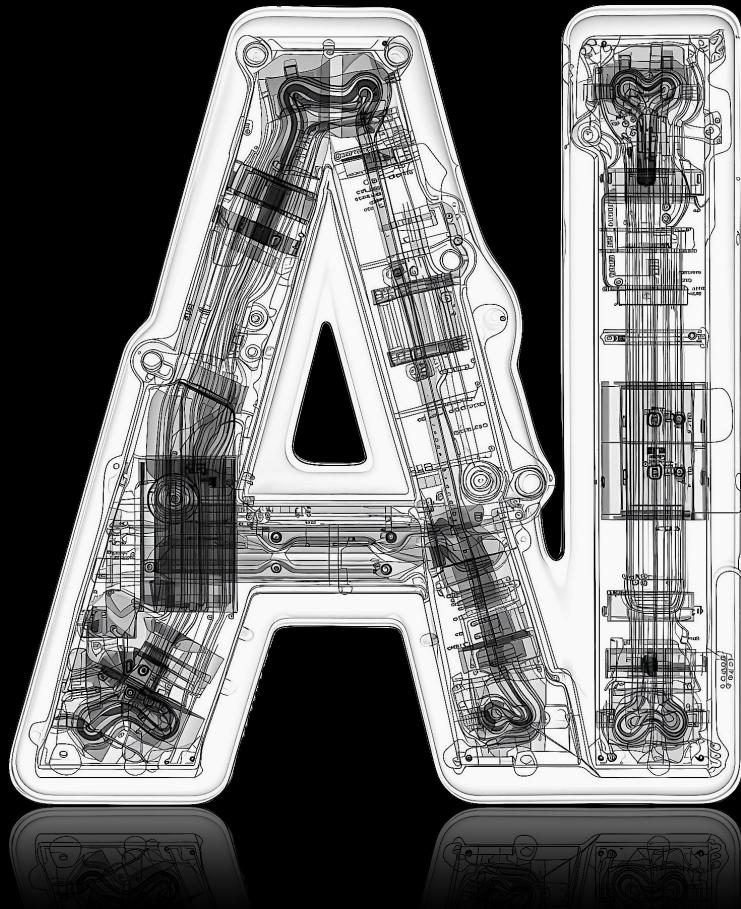


Автоматизация бизнес-процессов с ИИ

Генерация контента и СММ с ИИ



О чём будем говорить?

- Что “под капотом” у нейросетей и ИИ?
- Что такое модель?
- Как обучаются модели?
- Что такое LLM - большие языковые модели?

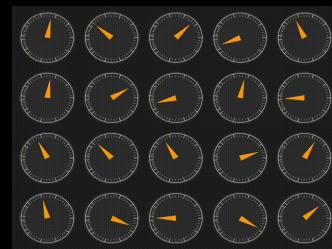
Как работает нейросеть?

Input

Напиши стих



Model



Output

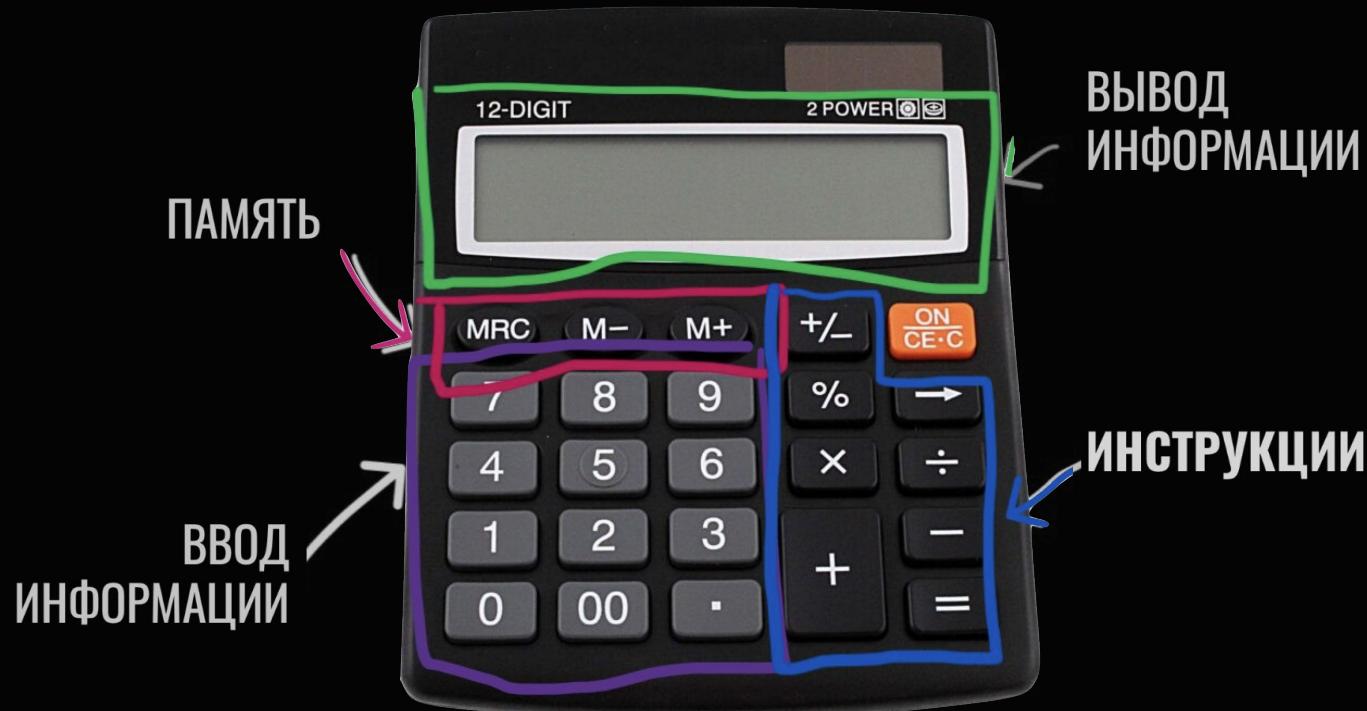
Села муха
на варенье

Как это возможно?

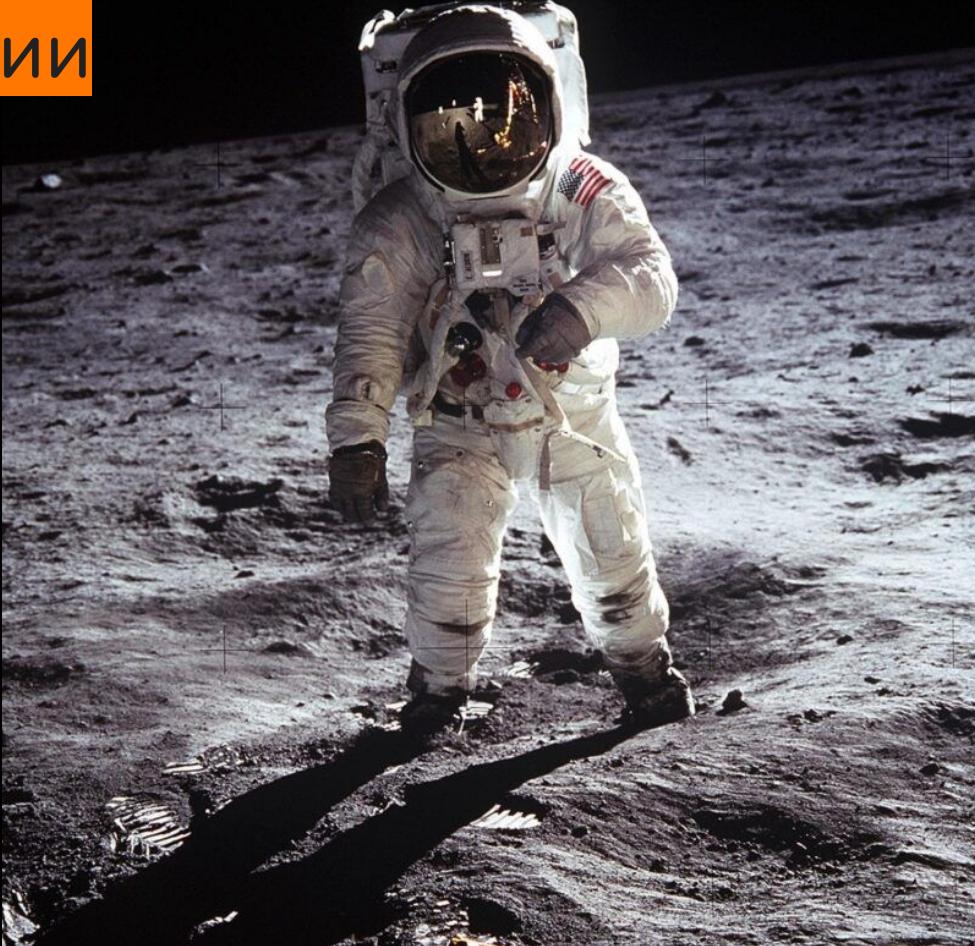


Behold, a wild pi creature, foraging in its native habitat of mathematical formulas and computer code! With its infinite digits

Как это возможно?



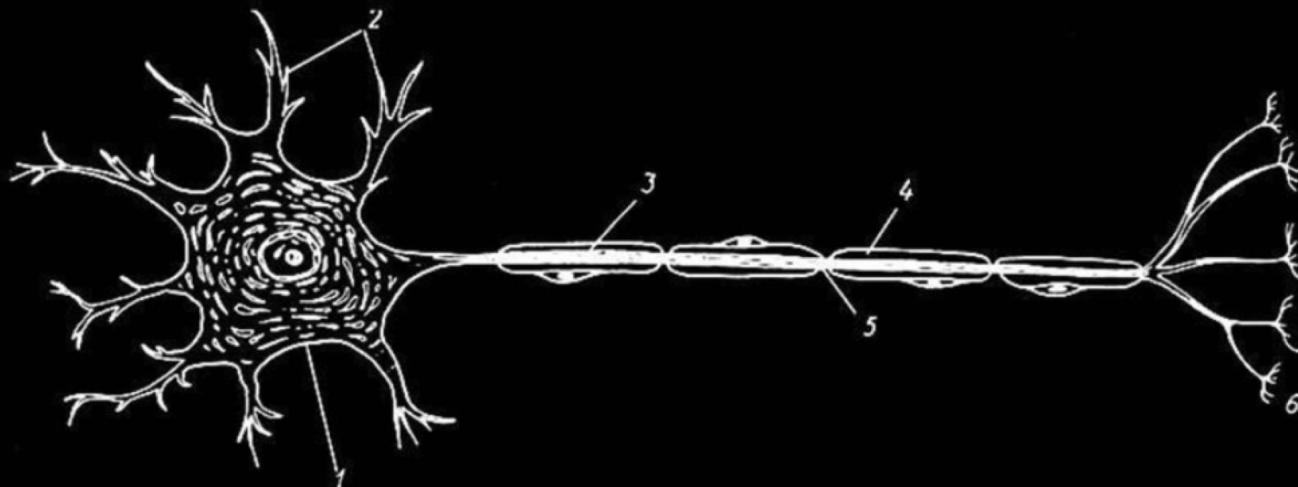
Generative: Инструкции



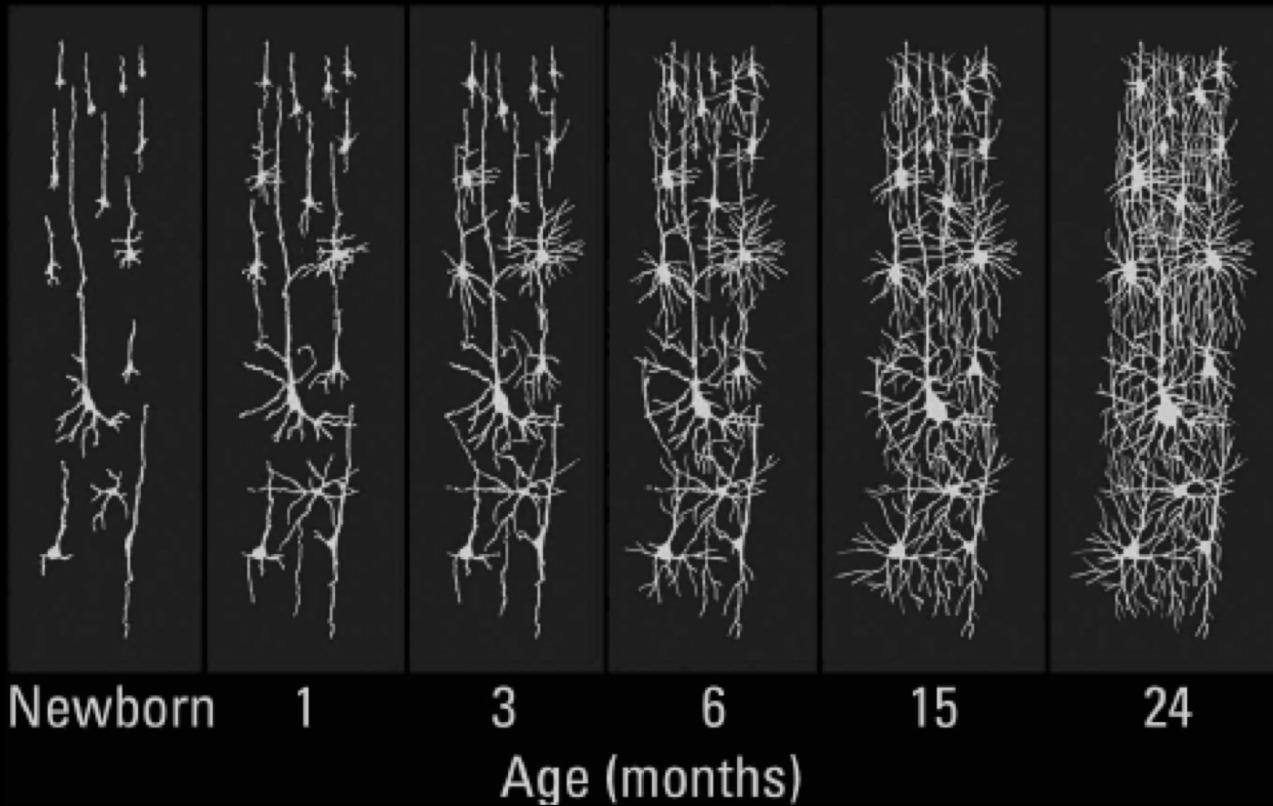
Инструкции не работают



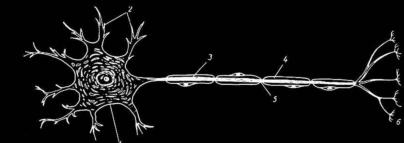
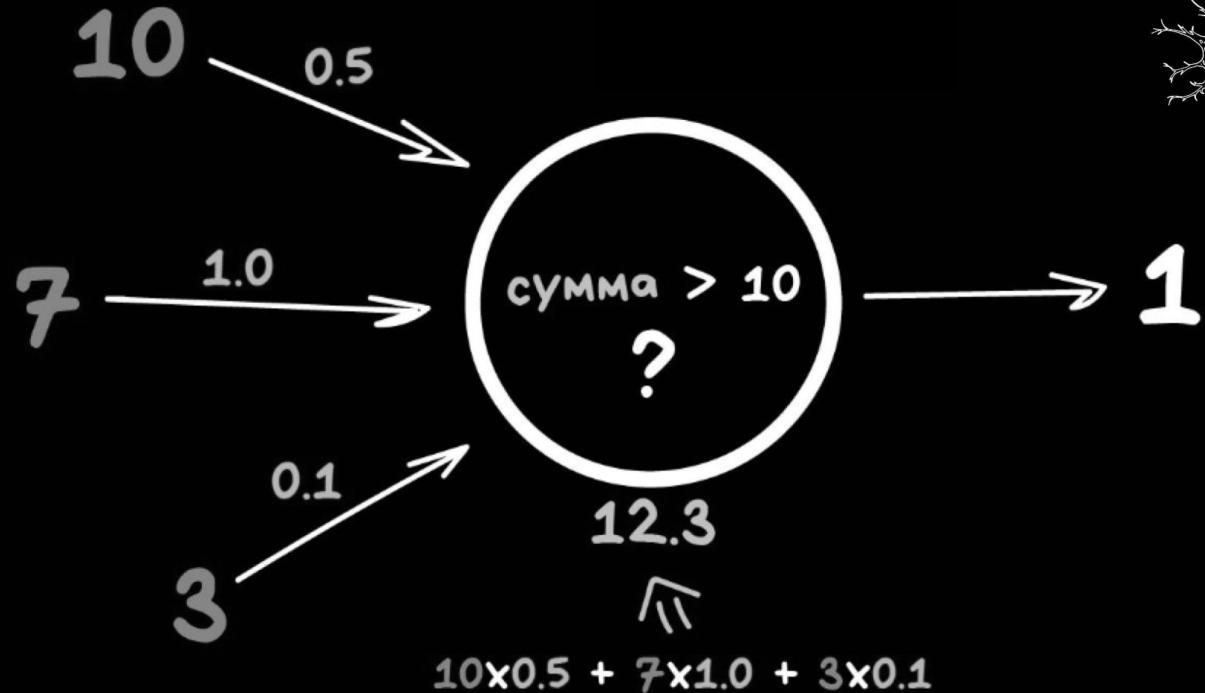
Нейрон или нервная клетка



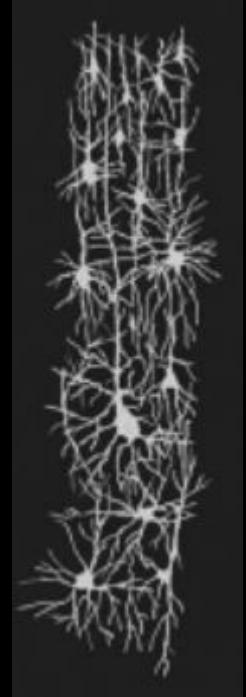
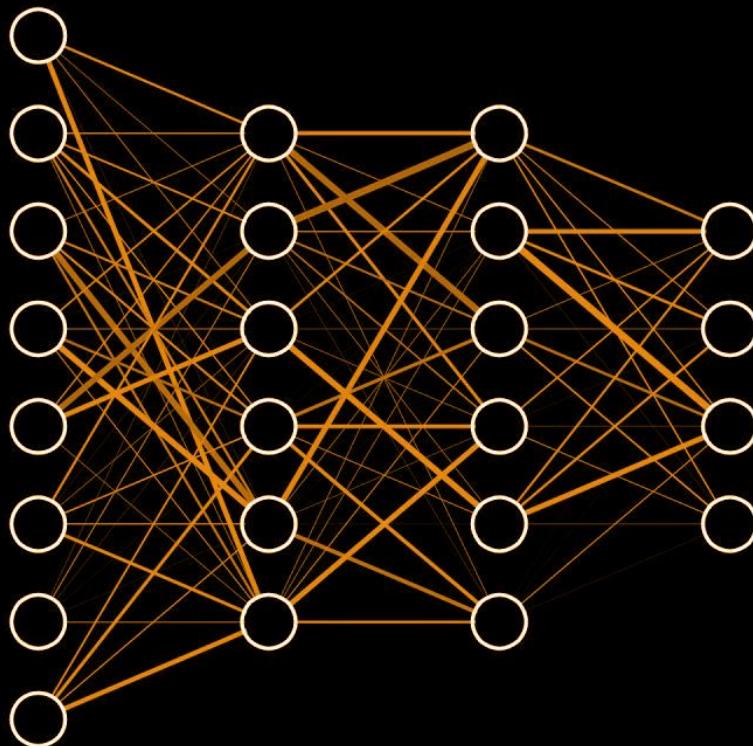
Generative: Neural network



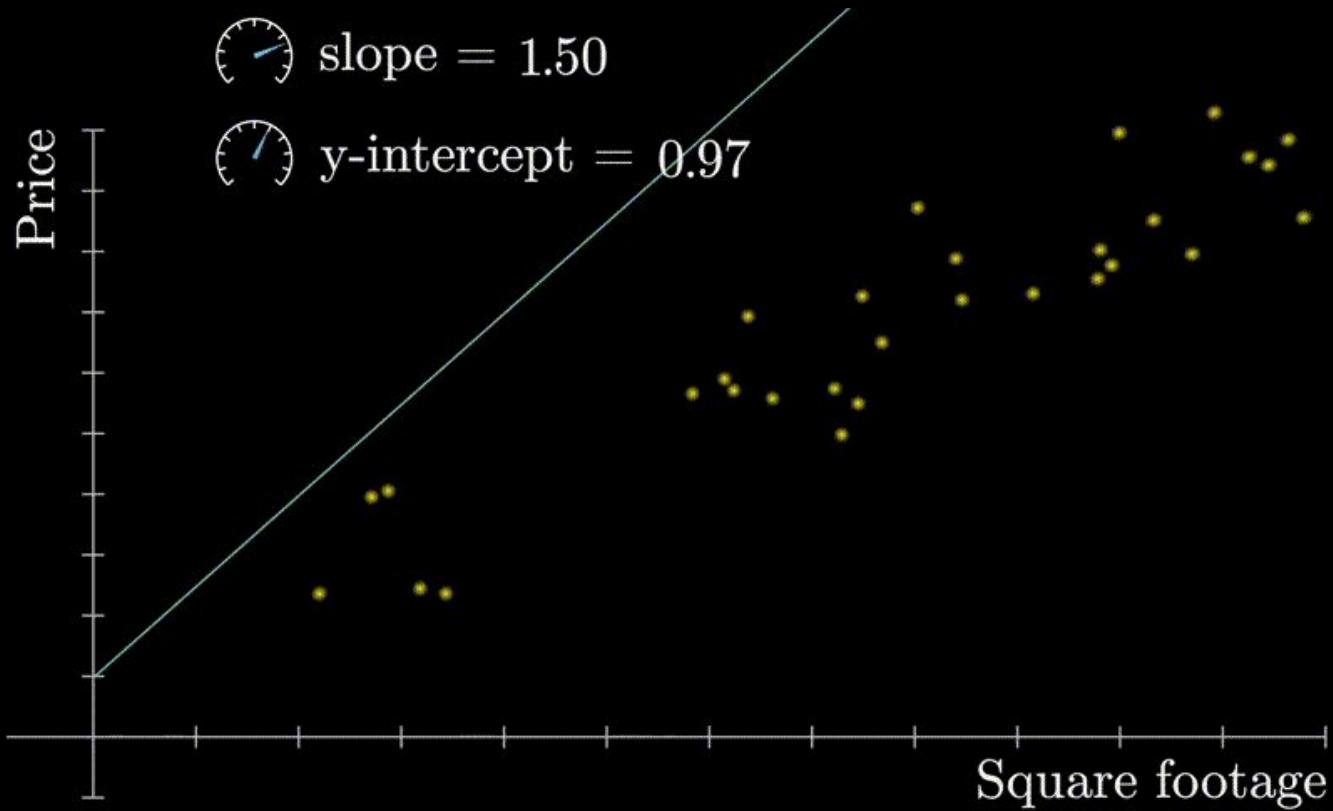
Перцептрон - математическая модель нейрона



Искусственная нейронная сеть



Регрессионная модель



Регрессионная модель

Input

Model

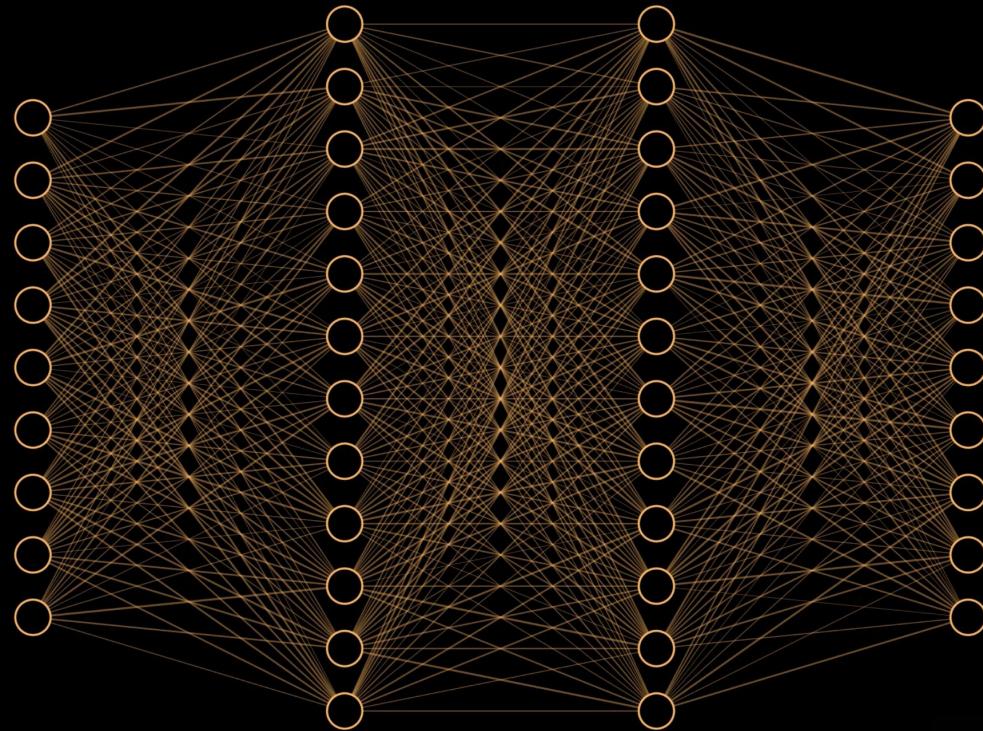
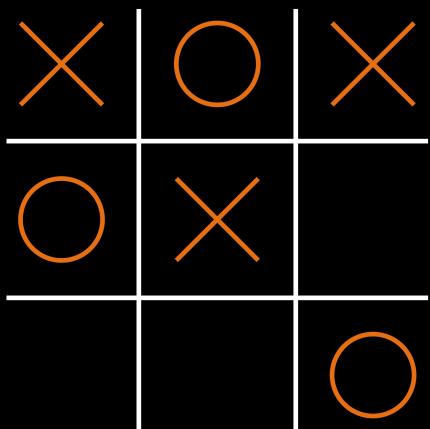
Output

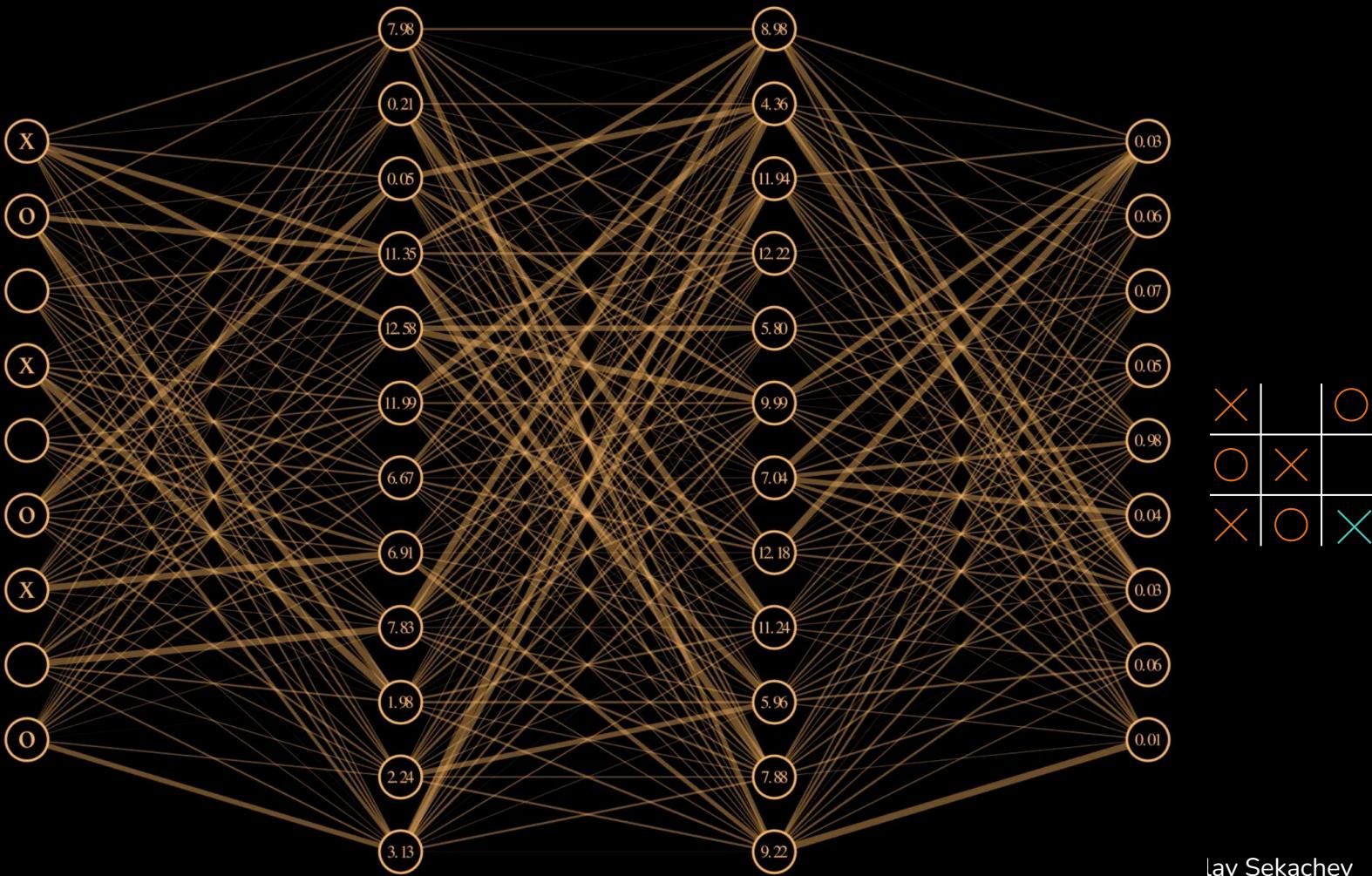
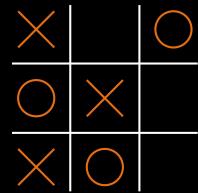
Площадь
квартиры



Цена

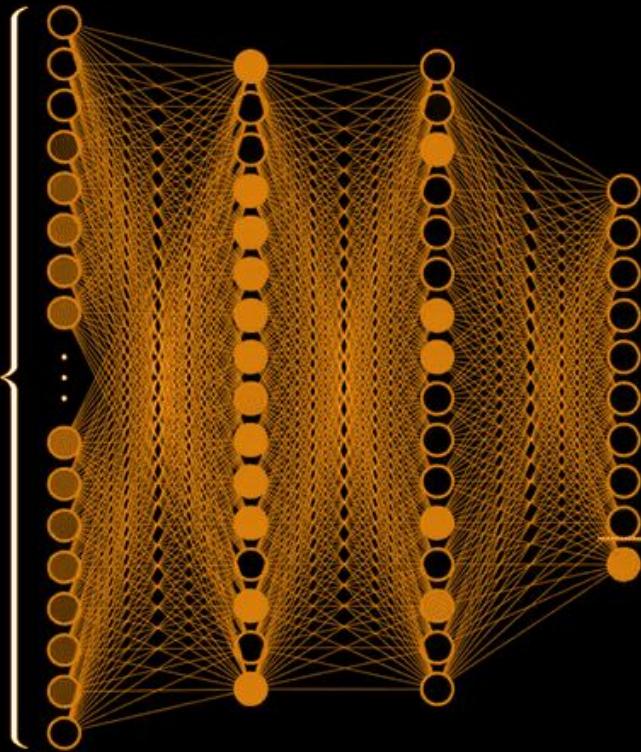
Крестики-нолики





lai Sekachev

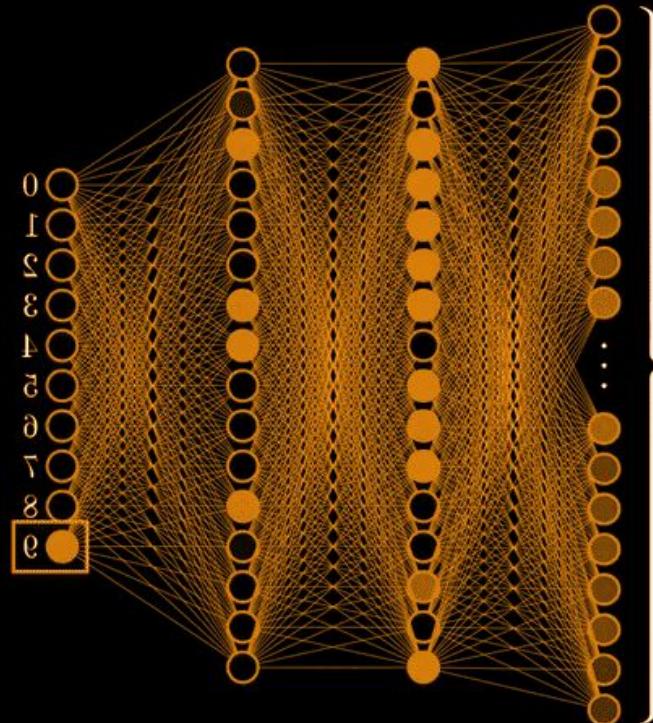
Распознавание сложных образов



собака

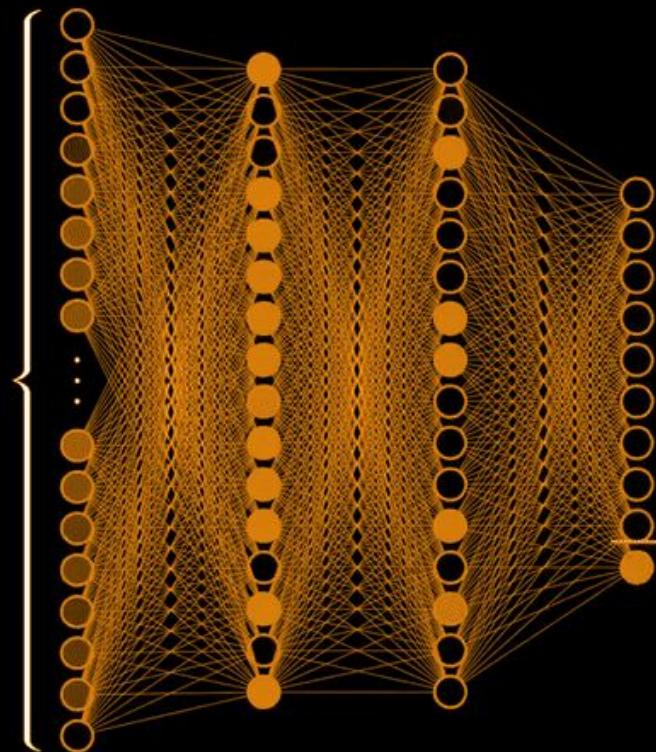
От распознавания к генерации

Wide-angle shot from below of a female astronaut with an athletic feminine body walking with swagger toward camera on Mars in an infinite universe, synthwave digital art style

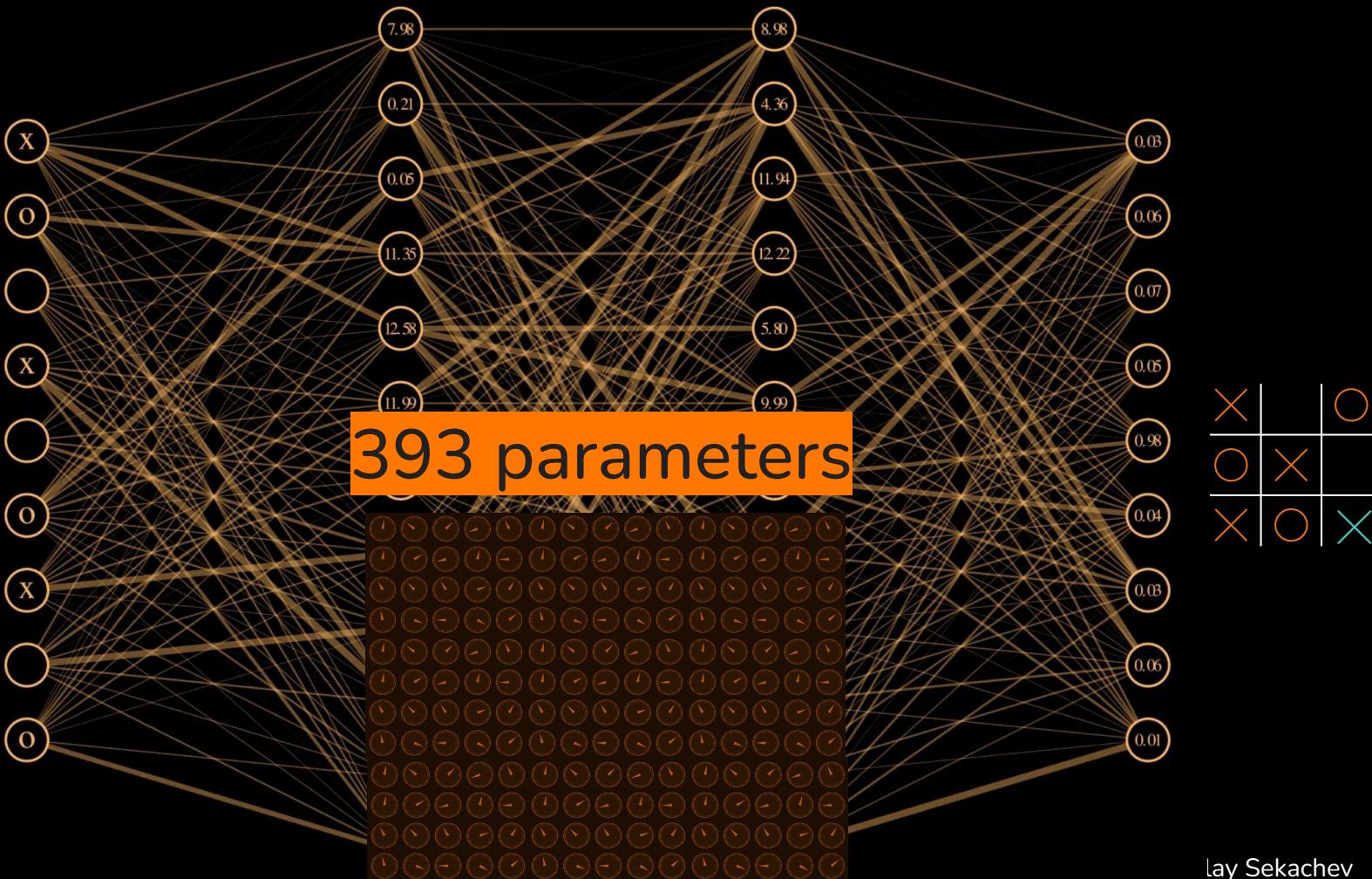
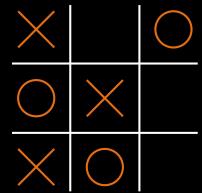


Большая языковая модель LLM

Мой кот каждое утро
смотрит на меня, как
будто я ему должен



денег



Ilya Sekachev



Total weights: 175,181,291,520

GPT4 > 1 000 000 000 000 parameters

Модель =

Архитектура + Параметры (Веса)

Модель



Обучение - подбор параметров (весов)
модели

Запуск - по полученным данным модель
выдает результат (предсказание)

Обучение БЯМ: (LLma 3.2 Vision 90B)



<https://huggingface.co/spaces/huggingface-projects/llama-3.2-vision-11B>

Тексты из интернета
1000s of Tb

10,000 GPUs на 10 дней
~\$3,5M

~360GB file

© Nikolay Sekachev

GPT

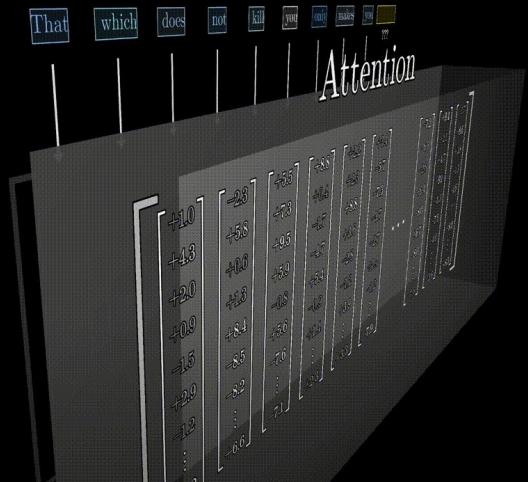
Generative

Behold, a wild pi creature, foraging in its native habitat of mathematical formulas and computer code! With its infinite digits



Pre-trained

Transformer



Какие бывают модели?

<https://huggingface.co/models>

Multimodal

Audio-Text-to-Text

Image-Text-to-Image

Visual Question Answering

Document Question Answering

Video-Text-to-Text

Any-to-Any

Computer Vision

Depth Estimation

Object Detection

Text-to-Image

Image-to-Image

Unconditional Image Generation

Video Classification

Zero-Shot Image Classification

Mask Generation

Text-to-3D

Image Feature Extraction

Video-to-Video

Image Classification

Image Segmentation

Image-to-Text

Image-to-Video

Text-to-Video

Zero-Shot Object Detection

Image-to-3D

Keypoint Estimation

Natural Language Processing

Text Classification

Table Question Answering

Zero-Shot Classification

Summarization

Text Generation

Sentence Similarity

Text Ranking

Token Classification

Question Answering

Translation

Feature Extraction

Fill-Mask

Text Ranking

Audio

Text-to-Speech

Automatic Speech Recognition

Audio Classification

Text-to-Audio

Keypoint Estimation

Voice Activity Detection

Key takeaways:

Нейронная сеть — математическая модель, вдохновленная структурой человеческого мозга.

ИИ — маркетинговое название алгоритмов машинного обучения.

Обучение модели — процесс выявления статистических закономерностей в данных.

Запуск модели — данные на вход, результат на выход.

Большие языковые модели (LLM) — самые крупные и значимые из-за их широкой применимости.

LLM предсказывают следующее слово, почти с идеальной точностью.