

Historia de la Inteligencia Artificial

De Alan Turing a la Revolución de los Transformers

La Evolución del Pensamiento

Lógica

1950 - 1980

Reglas y Símbolos

Aprendizaje

1980 - 2010

Redes Neuronales

Comprensión

2010 - Presente

Deep Learning & GenAI

1950: El Sueño Original

¿Pueden pensar las máquinas?

Alan Turing, el padre de la computación, planteó esta pregunta fundamental antes de que existiera la tecnología para responderla.

- **El Test de Turing:** Un "Juego de Imitación" para determinar si una máquina muestra comportamiento inteligente indistinguible de un humano.
- **Concepto Clave:** La inteligencia no como biología, sino como procesamiento de información.



1956: Nace un Nombre



La Conferencia de Dartmouth

Fue el verano donde todo comenzó oficialmente. Un grupo de científicos se reunió con una premisa audaz.

- **El Objetivo:** "Cada aspecto del aprendizaje o cualquier otra característica de la inteligencia puede ser descrita con tanta precisión que una máquina puede simularla."
- **El Resultado:** Se acuñó oficialmente el término *"Inteligencia Artificial"*.

1986: Aprendiendo del Error

Geoffrey Hinton y la Retropropagación

Durante años, la IA estuvo estancada. Hinton propuso una forma de que las máquinas aprendieran de sus propios errores.

- **El Problema:** ¿Cómo sabe una red neuronal que se ha equivocado?
- **La Solución:** Backpropagation. Un algoritmo que ajusta las conexiones internas basándose en la diferencia entre su respuesta y la respuesta correcta.



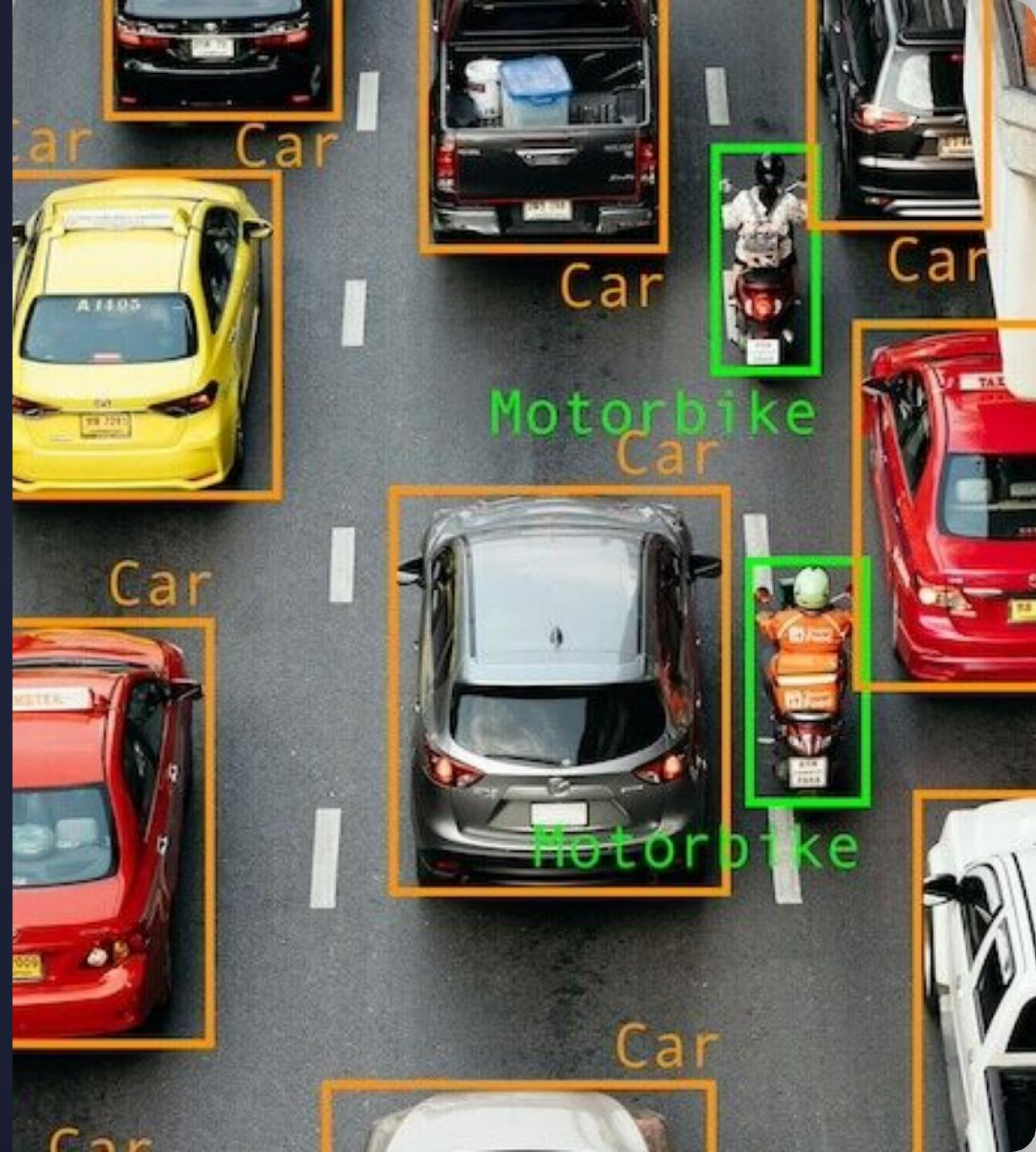
2012: La Revolución Profunda

AlexNet y la Visión por Computador

El momento en que la IA "abrió los ojos". Una competición de reconocimiento de imágenes (ImageNet) cambió la historia.

El Equipo: Alex Krizhevsky, Ilya Sutskever y Geoffrey Hinton.

La Clave: Usaron tarjetas gráficas (GPUs) para entrenar una red neuronal masiva, aplastando a la competencia y demostrando que el *Deep Learning* era el futuro.



¿Qué es el "Deep Learning"?



Capas de Comprensión

Imagina una red neuronal profunda como un filtro de muchas capas:

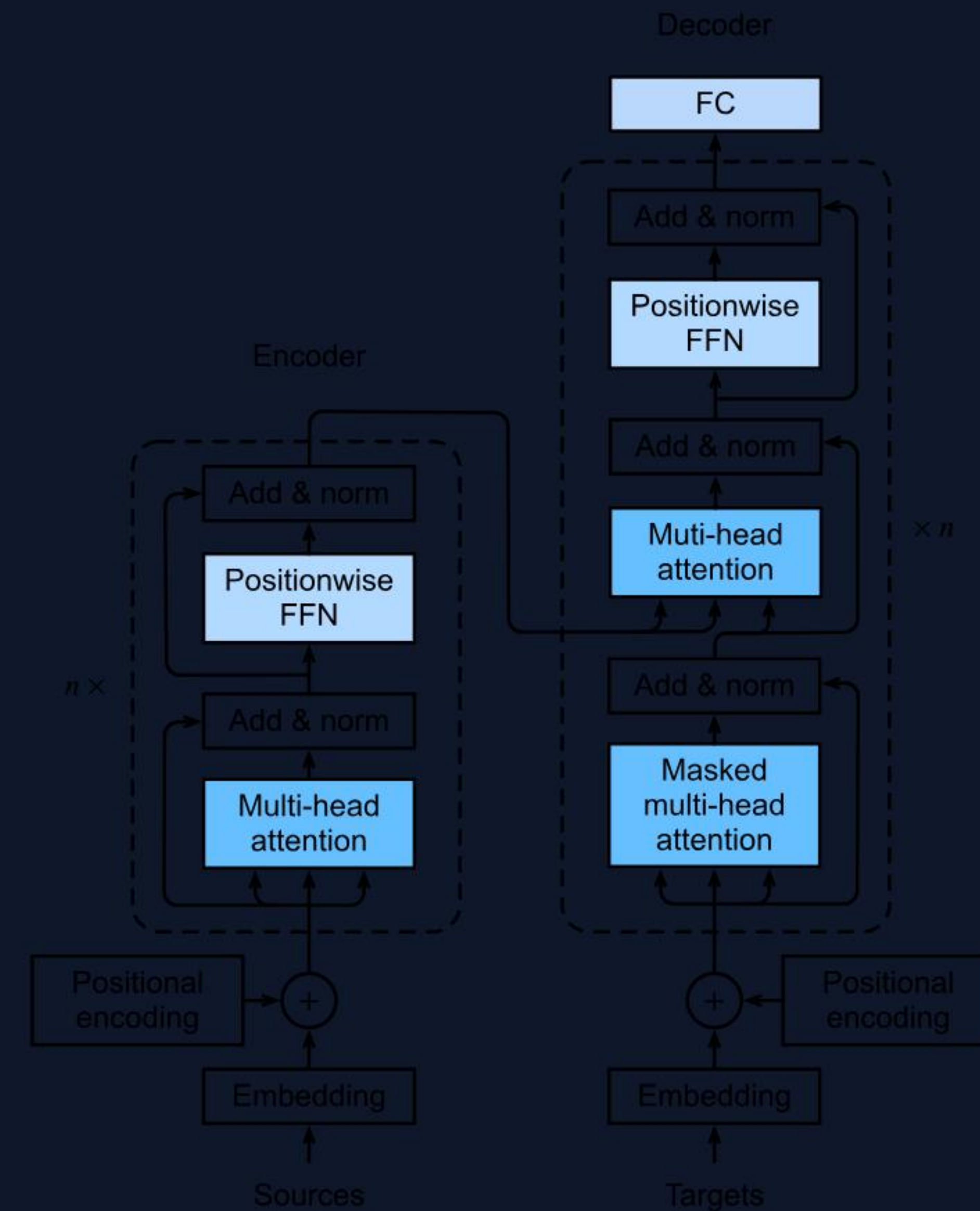
- > **Capas Iniciales:** Detectan bordes, líneas y colores simples.
- > **Capas Medias:** Identifican formas, ojos, texturas.
- > **Capas Profundas:** Reconocen conceptos complejos: "Gato", "Perro", "Coche".
- > Cuanto más "profunda" es la red, más complejos son los conceptos que puede entender.

2017: El Lenguaje Desbloqueado

“Attention Is All You Need”

Un paper de Google cambió las reglas del juego para siempre. Antes, la IA leía palabra por palabra y olvidaba el principio de la frase al llegar al final.

Los **Transformers** permitieron a la IA ver toda la frase al mismo tiempo, entendiendo el contexto global instantáneamente.



El Mecanismo de Atención



Foco Selectivo

Al igual que tú no lees cada letra por igual, la IA aprende a prestar más "atención" a las palabras importantes de una frase para entender su significado.



Contexto Paralelo

Permite relacionar una palabra al principio de un párrafo con otra al final, manteniendo la coherencia en textos largos.



Escalabilidad

Esta arquitectura es lo que permitió crear modelos gigantes como GPT-4, entrenados con casi todo el internet.

Figuras Clave



Alan Turing

El Visionario



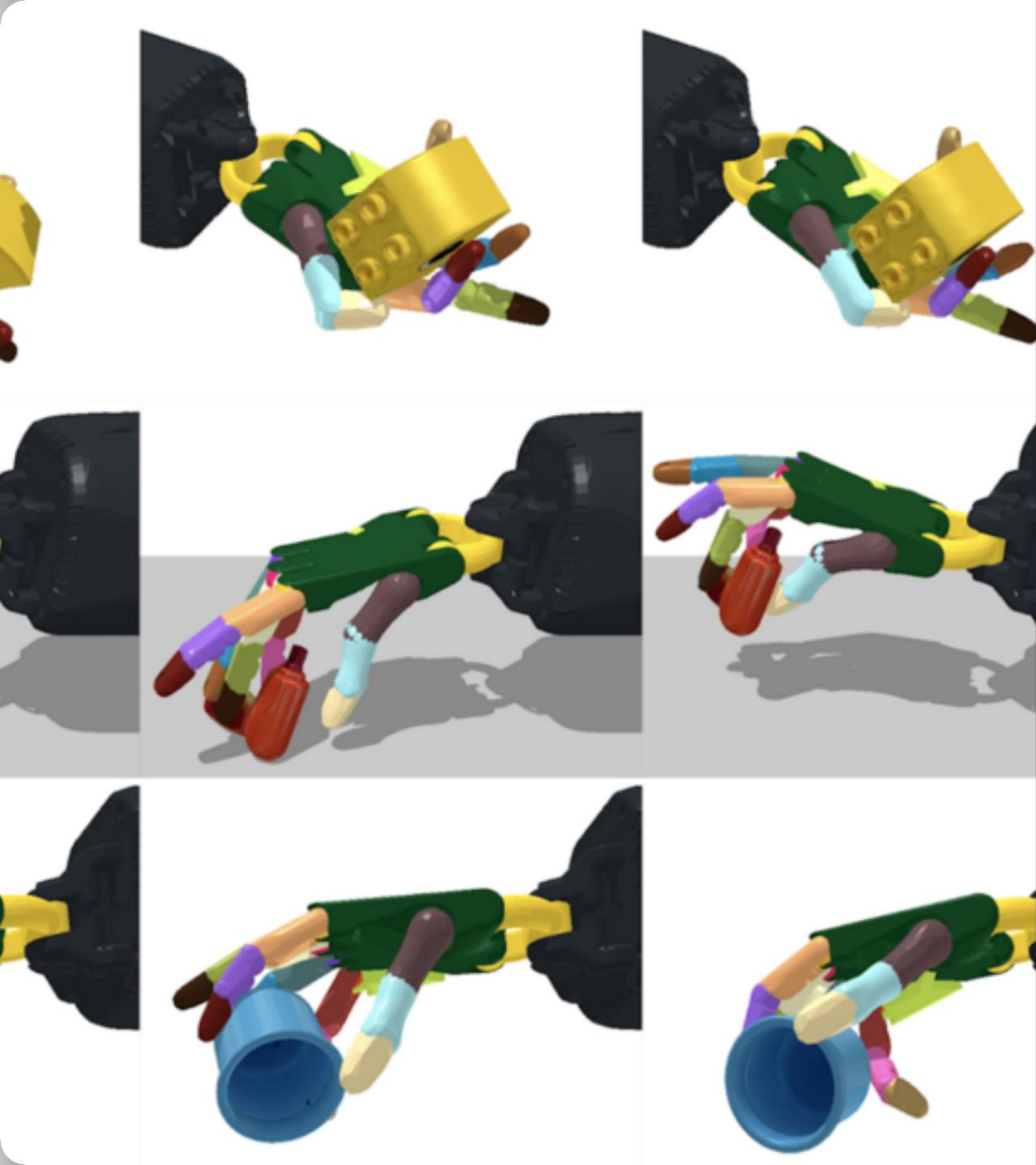
Geoffrey Hinton

El Padrino del Deep Learning



Ilya Sutskever

El Arquitecto de la IA Moderna



El Futuro: IA Física

Más allá de la pantalla

Hasta ahora, la IA ha vivido atrapada en servidores y chats. El próximo gran hito es la IA **"Embodiment"** (Encarnada).

Llevar la inteligencia de los Transformers al mundo físico: robots que pueden ver, razonar, moverse y manipular objetos con la misma fluidez con la que hoy escriben poesía.

¿Preguntas?

Gracias por su atención

Image Sources



https://www.cs.princeton.edu/sites/default/files/inline-images/turing_0.jpg

Source: www.cs.princeton.edu



<https://media.gettyimages.com/id/563963141/photo/1950s-1960s-univac-computer-room-with-two-men-working-at-console-and-typewriter-keyboard.jpg?s=612x612&w=gi&k=20&c=F2psOsaE-JKzAuV5X9JSdJFAX87wsn5a7DGKiCkAQH8=>

Source: www.gettyimages.ie



<https://informatics.ed.ac.uk/sites/default/files/2024-10/geoffserious.jpg>

Source: informatics.ed.ac.uk



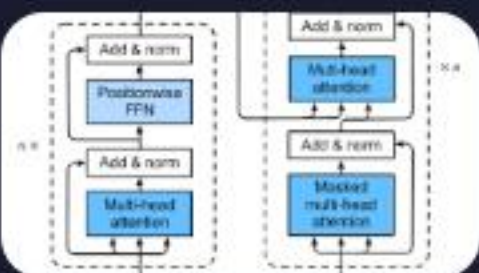
https://www.peopleforai.com/wp-content/uploads/2023/08/AV_img_4_ann-trimmed-Bbox-lexicon-e1709636202717.jpg

Source: www.peopleforai.com



https://png.pngtree.com/thumb_back/fh260/background/20250519/pngtree-cosmic-or-neural-network-visualization-glowing-nodes-weblike-structures-in-a-image_17317054.jpg

Source: pngtree.com



https://d2l.ai/_images/transformer.svg

Source: d2l.ai

Image Sources



<http://www.marketforintelligence.com/wp-content/uploads/2018/08/Ilya-Sutskever.png>

Source: www.marketforintelligence.com



https://news.mit.edu/sites/default/files/styles/news_article__image_gallery/public/images/202111/robot-hand.png?itok=nHrtn4xg

Source: news.mit.edu