

# Historia de la Inteligencia Artificial

De Alan Turing a la Revolución de los Transformers

# La Evolución del Pensamiento

---



# 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.



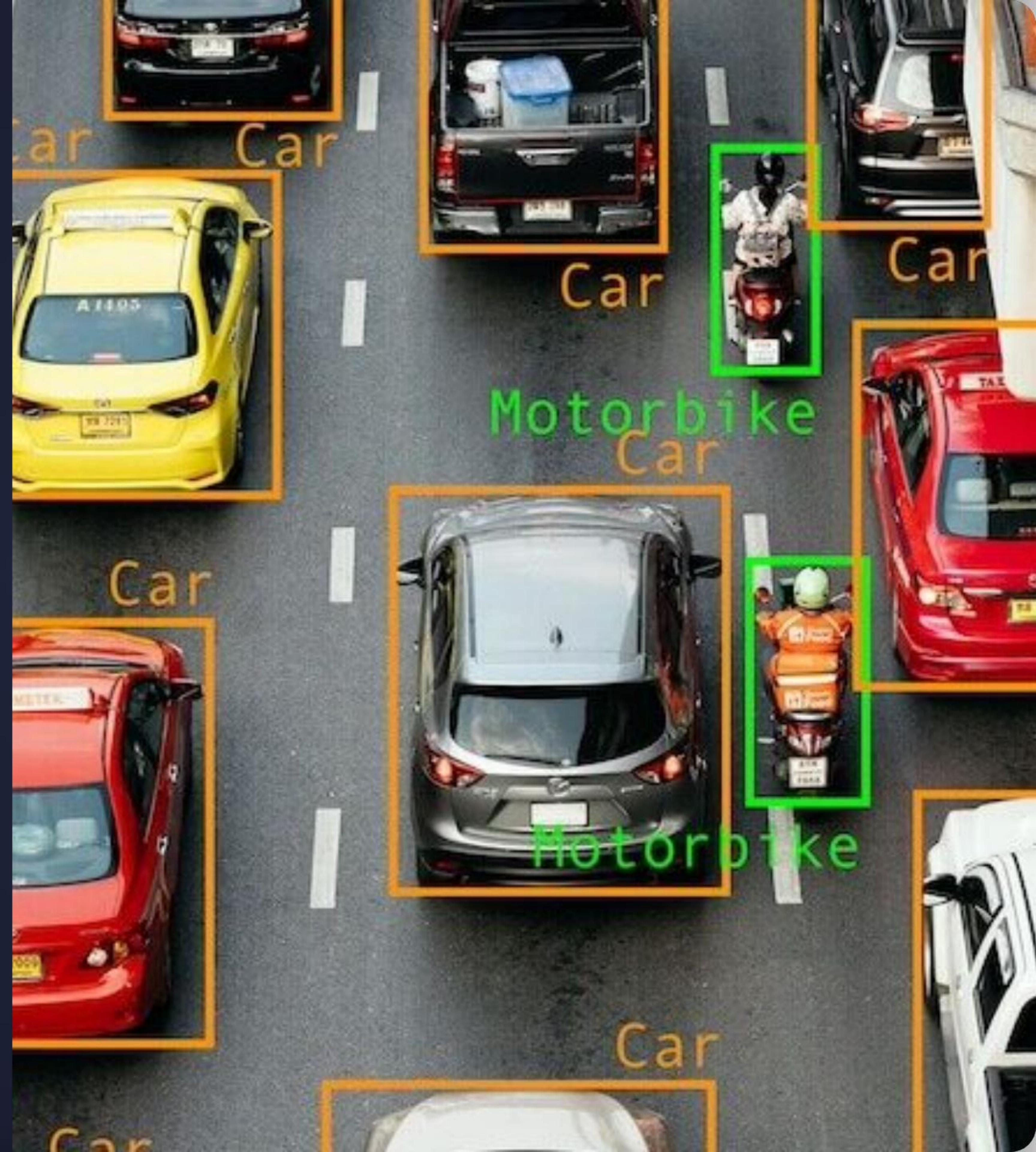
# 2012: La Revolución Profunda

## 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:

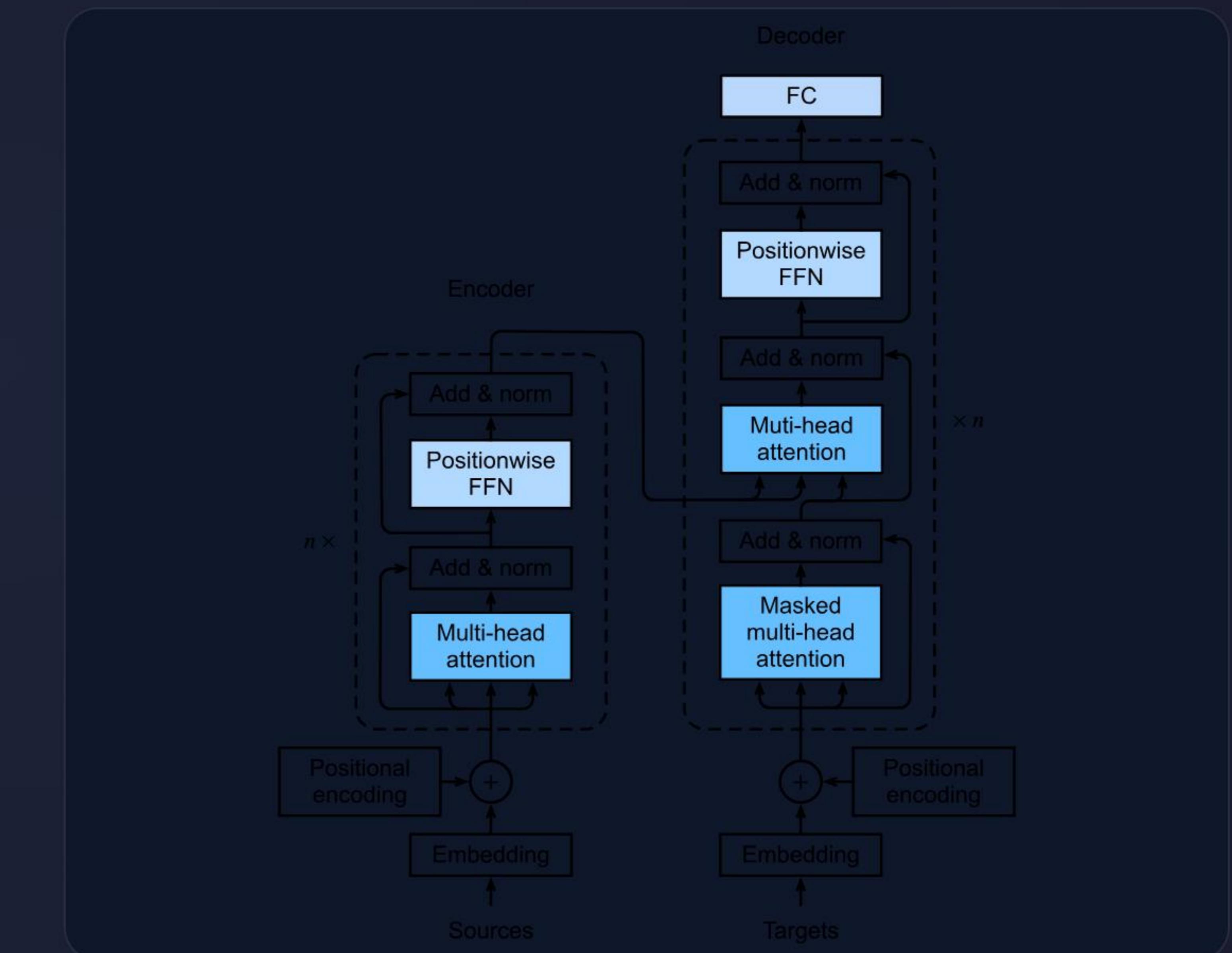
- > **Capas Iniciales:** Detectan bordes, líneas y colores simples.
- > **Capas Medias:** Identifican formas, ojos, texturas.
- > **Capas Profundas:** Reconocen conceptos complejos: "Gato", "Perro", "Coche".
- > Cuanto más "profunda" es la red, más complejos son los conceptos que puede entender.

# 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 gigantescos como GPT-4, entrenados con casi todo el internet.

# Figuras Clave



**Alan Turing**

El Visionario



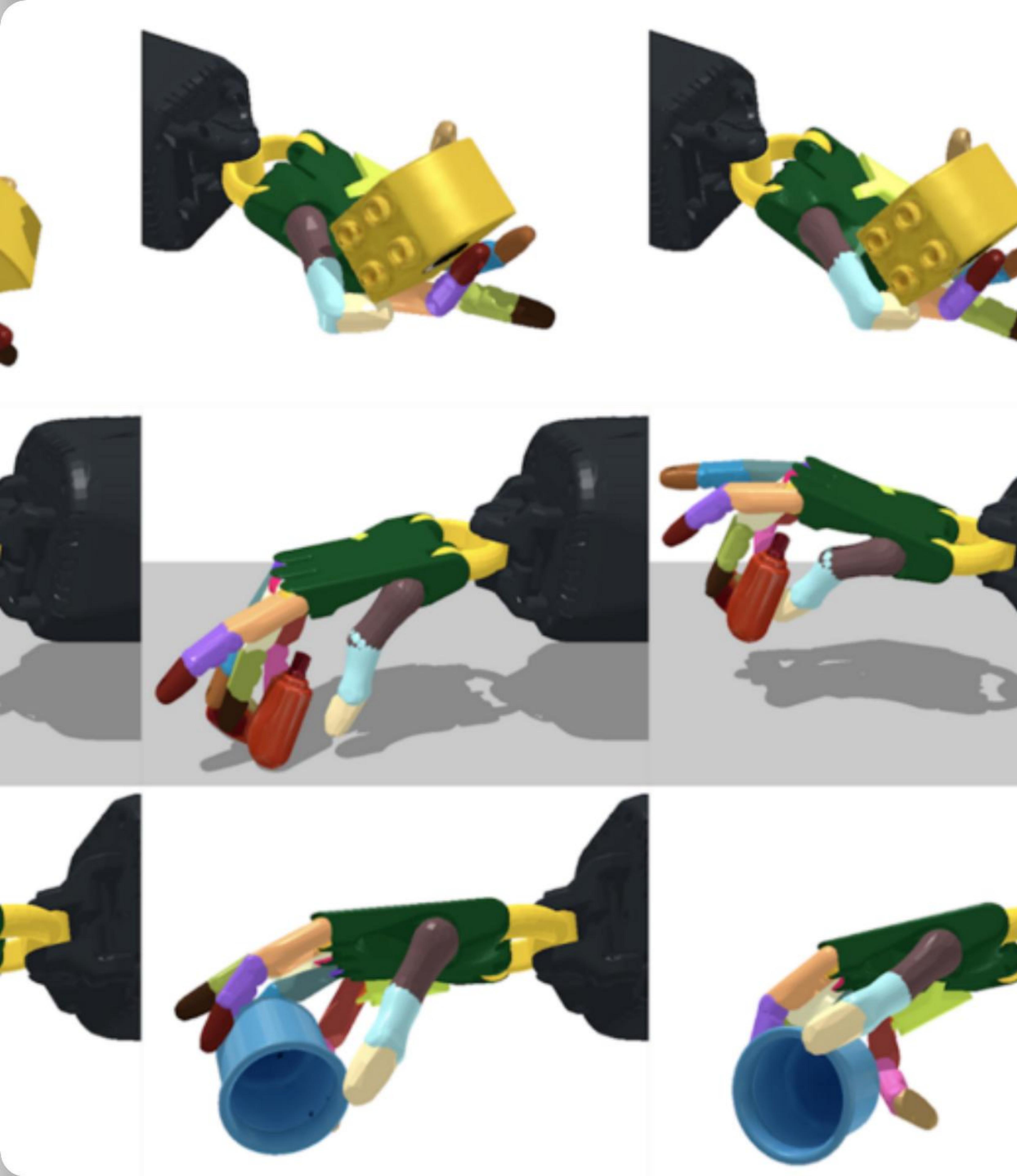
**Geoffrey Hinton**

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

Source: [www.cs.princeton.edu](http://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](http://www.gettyimages.ie)



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

Source: [informatics.ed.ac.uk](http://informatics.ed.ac.uk)



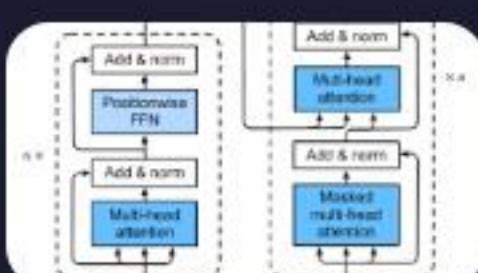
[https://www.peopleforai.com/wp-content/uploads/2023/08/AV\\_img\\_4\\_ann-trimmed-Bbox-lexicon-e1709636202717.jpg](https://www.peopleforai.com/wp-content/uploads/2023/08/AV_img_4_ann-trimmed-Bbox-lexicon-e1709636202717.jpg)

Source: [www.peopleforai.com](http://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](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](http://pngtree.com)



[https://d2l.ai/\\_images/transformer.svg](https://d2l.ai/_images/transformer.svg)

Source: [d2l.ai](http://d2l.ai)

# Image Sources

---



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

Source: [www.marketforintelligence.com](http://www.marketforintelligence.com)

---



[https://news.mit.edu/sites/default/files/styles/news\\_article\\_\\_image\\_gallery/public/images/202111/robot-hand.png?itok=nHrtn4xg](https://news.mit.edu/sites/default/files/styles/news_article__image_gallery/public/images/202111/robot-hand.png?itok=nHrtn4xg)

Source: [news.mit.edu](https://news.mit.edu)