



CQ CQ... IA, em reps?

Intel·ligència Artificial al servei de la radioafició

EA3TB · U.R.V.O

Què veurem avui?

01

Una mica d'història

De Turing a ChatGPT

02

Què és la IA?

Predicció · Tokens · Transformers

03

Com treure-li profit

Prompting per no perdre's

04

Scripts útils

PowerShell al poder

05

Aplicacions completes

Demo en directe

Abans de Turing...

Les arrels matemàtiques de la IA.



1843

Ada Lovelace

Escriu el primer algorisme per a una màquina (la màquina de Babbage). Considerada la primera programadora de la història.



1854

George Boole

Publica l'àlgebra booleana: 0 i 1, AND / OR / NOT. La base de tota la lògica computacional moderna.



1943

McCulloch & Pitts

Primer model matemàtic d'una neurona artificial. La llavor de les xarxes neuronals que usem avui.

Sense aquestes bases matemàtiques, la IA moderna no existiria.

De Turing a Claude.

70 anys en 5 fites.

1950



Test de Turing

Poden pensar les màquines?

Si no pots distingir si parles amb una màquina o un humà — passa la prova

1986



Xarxes neuronals

Backpropagation. Primera onada.

Les xarxes aprenen dels errors — però els ordinadors eren massa lents

2012



Deep Learning explota

AlexNet guanya ImageNet x2

La IA veu imatges millor que cap algorisme clàssic. El món canvia.

2017



Transformers

"Attention is all you need"

Nou model que canvia tot: llegeix el context complet alhora

2022+



Era ChatGPT / Claude

IA a l'abast de tothom

Per primera vegada, qualsevol persona pot usar IA conversacional

La IA no pensa.

Prediu. Com tu, quan escoltes un senyal incomplet.

Tu al pile-up

Escoltes: "EA3... alguna cosa..."

El teu cervell completa automàticament
l'indicatiu més probable.

→ Això és predicció.



La IA

Llegeix: "La capital de França és..."

Ha vist milions de textos.
Prediu la paraula més probable.

→ "París"

No hi ha comprensió real. Hi ha probabilitat molt ben entrenada.

Tokens: la IA no llegeix lletres.

Llegeix trossos — com tu llegeixes grups de CW.

Es divideix en tokens: "EA3AQ 599 001 QRZ"

EA3AQ

599

001

QRZ



Text

"EA3AQ 599..."



Tokens

trossos de text



Vectors

llistes de números



Predicció

paraula següent

~100 tokens

≈ 75 paraules

200k tokens

finestra de context

"Tot el que la IA recorda
d'una conversa cap aquí"



Cada token → vector numèric

"EA3AQ" → [0.23, -0.87, 0.41, 0.09, -0.34 ...]
(centenars de dimensions)

Analogia ràdio:

com convertir Morse en freqüència i amplitud —
la màquina no "sent" el punt i la ratlla,

processa números.



Tokens similars → vectors propers

CQ

≈

QRZ?

599

≈

5NN

Apareixen en contextos similars → la IA aprèn que
signifiquen coses relacionades. Així és com "entén" el
significat.

Transformers: l'atenció ho és tot.

El model sap quina part del text importa més.

Analogia:

En un pile-up amb 50 senyals, la oïda del OM filtra i es concentra en el teu prefix — ignora el soroll.



Atenció

Cada token mira tots els altres i decideix quins són rellevants



Context

Una mateixa paraula pot significar coses diferents segons el que l'envolta



Capes

Milions de paràmetres apresos processant text humà

Com millor expliques, millor respon.

La IA no llegeix la ment.

Shit IN = Shit OUT



Sigues específic

No: "fes-me un script"

Sí: "Script PowerShell que llegeixi XML d'HRD i exporti ADIF"



Itera

La primera resposta
rara vegada és la definitiva.
Demana canvis, corregeix-la.



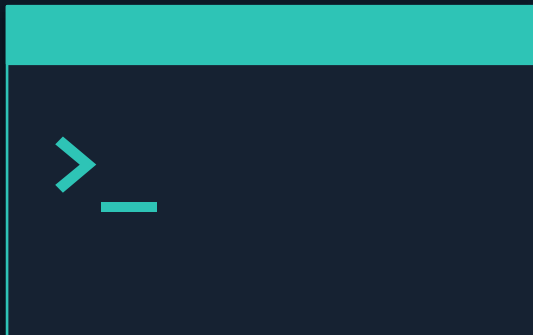
Dóna-li context

El meu indicatiu, el meu equip, el meu log, el meu SO.
Com més sap, més encerta.



Verifica sempre

La IA s'equivoca amb
confiança. Usa-la de
copilot, no de pilot.



Scripts

PowerShell + Claude = eines a mida

Un script és un fitxer de text amb instruccions que l'ordinador executa pas a pas — com una recepta de cuina per a la màquina.



Cerca de QSOs Treballats / Confirmats



Exportació ADIF i OQRS (Online QSL Request)



Azimut País

Cerca QSOs: Treballats / Confirmats

Consulta el log HRD i mostra, per indicatiu, si has treballat i/o confirmat (QSL/LoTW) per banda i mode.

```
[C:\Users\cosme] → qso vatican
```

Registros encontrados: 7

CALL	PAIS	BANDA	MODO	LoTW	QSL
HV0A	Vatican	15m	FT8	V	N
HV0A	Vatican	17m	FT8	V	N
HV0A	Vatican	20m	FT8	V	N
HV0A	Vatican	20m	SSB	V	N
HV4NAC	Vatican	20m	SSB	N	Y
HV0A	Vatican	40m	FT8	V	N
HV4NAC	Vatican	40m	SSB	N	N

Fichero analizado: EA3TB_2026_04_22_0751.xml

Azimut País — Azi.ps1

Donat un indicatiu o prefix DX, calcula l'azimut curt i llarg i la distància des del teu QTH (JN11CP).

```
+=====+
|  DX Azimuth & Distance Calculator  |
|      QTH: JN11CP                    |
+=====+

-----

Comprobando actualizaciones de cty.dat ...
[OK]  cty.dat actualizado (2026-04-16).

-----

Cargando base de datos de paises...
346 entidades DXCC cargadas.
Mi QTH: JN11CP -> Lat:41,6458 Lon:2,2083

+=====+
| Indicativo   : T31TTT |
| Pais / DXCC  : Central Kiribati [T31] |
| Continente   : OC    CQ:31 ITU:62 |
| Locator DX   : AI47   Lat:-2,83 Lon:-171,72 |
+=====+

| Azimut corto (SP) : 350,4 grados |
| Azimut largo (LP) : 170,4 grados |
| Distancia        : 15656,6 km   |
+=====+
```



Aplicacions

Del script a l'eina completa



IC-7610 Voice Panel

Gestió de memòries de veu



DX Monitor

Alertes DX Cluster + Telegram



DXpedició

Seguiment QSO's Dxpeditió

IC-7610 Voice Panel

Gestió de les 8 memòries de veu del IC-7610

Interfície gràfica per controlar les memòries de veu: assigna etiquetes personalitzades a cada memòria i reproduueix-les amb un clic des de l'ordinador.



DX Monitor

Vigilància del DX Cluster amb alertes intel·ligents



DXpedició

Seguiment QSO's Dxpeditió

Aplicació web per fer el seguiment de DXpedicions actives en temps real i control de rotor



Logs compatibles:

HRD XML

Swisslog

Log4OM

ADIF

	SSB	CW	FT8	FT4
20m	✓ QSL	✓ QSL	▶ ACTIU	—
17m	Treb.	—	✓ QSL	—
15m	▶ ACTIU	Treb.	▶ ACTIU	—
12m	—	—	Treb.	—
10m	—	—	—	—



Confirmat (QSL)



Treballat



Actiu ara



Pendent



Fins a 10 DXpedicions simultànies



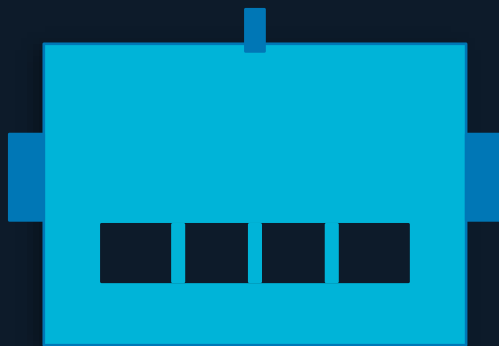
Azimut SP/LP + distància automàtics (Big CTY)



Propagació en temps real (Kp + SFI de NOAA)



Multi-log: HRD · Swisslog · Log4OM · ADIF



La IA no substitueix l'operador.
Li dona superpoders.

Casos Pràctics

EA3TB · 73 de part de Claude 🤖