

# Informatica e intelligence

*Lezioni al Museo (e altrove)*

- Intelligence
  - Cos'è, come funziona
  - Un esempio: Echelon
  
- Informatica
  - Dalla trasmissione all'intercettazione
  - Manipolazioni di simboli, la crittografia
  
- Enigma, Bletchley Park, Turing
  - Uno dei capitoli più raccontati
  - Un caso di intelligence industriale informatizzata

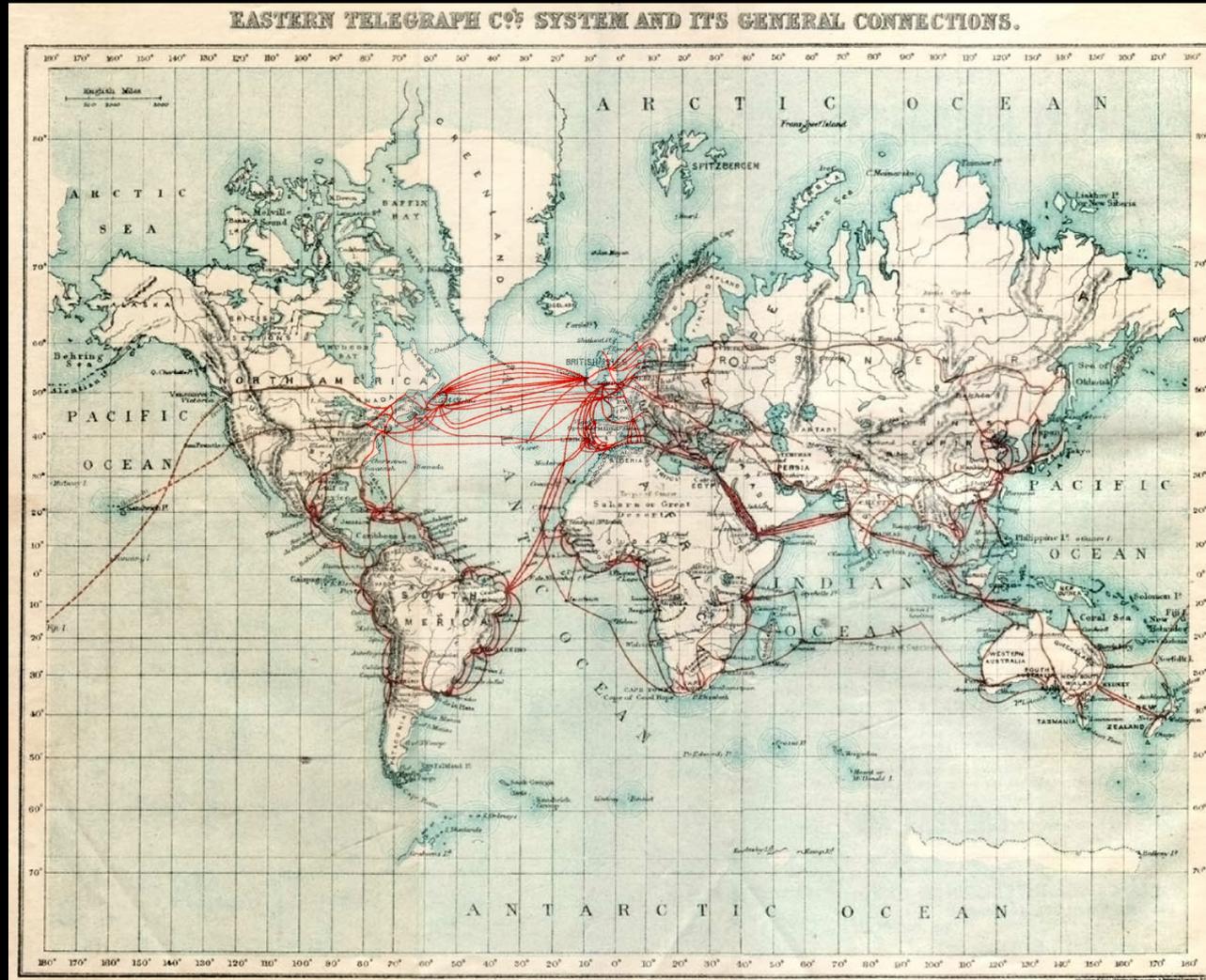
- Un processo ciclico
  - Raccolta
  - Analisi ed elaborazione
  - Diffusione
  - Trasformare dati in informazioni utili per le decisioni
  - A servizio dei comandi
  
- A più livelli
  - Militare: strategico, operativo, tattico
  - Civile: interno, esterno
  - Esempi: AISI (ex SISDe), AISE (ex SISMi)

- Alla ribalta alla fine del secolo scorso
  - “Somebody’s listening”, D. Campbel, Statesman, 1988
  - Commissione Parlamento Europeo, 2000/01
  - La delegazione a Washington 2001
  - Rete di sorveglianza, ma nessuna ammissione
  
- Nel 2015, come risultato dalla “fonte Snowden”
  - Parte di Frosting:
    - Echelon, rete Intelsat
    - Transient, rete russa
  - Accordo dei “5 eyes”: US, CA, GB, AU, NZ

- **Analisi dei dati aziendali**
  - Generalmente propri
  - Derivanti dalla gestione
  - Studiati su dimensioni diverse
  - Dal 1958, Hans P. Luhn, IBM
  
- **Tecnologie e competenze**
  - Datawarehousing, Datamart
  - Misure e indicatori
  - CSF, KPI, BS...
  - DataViz

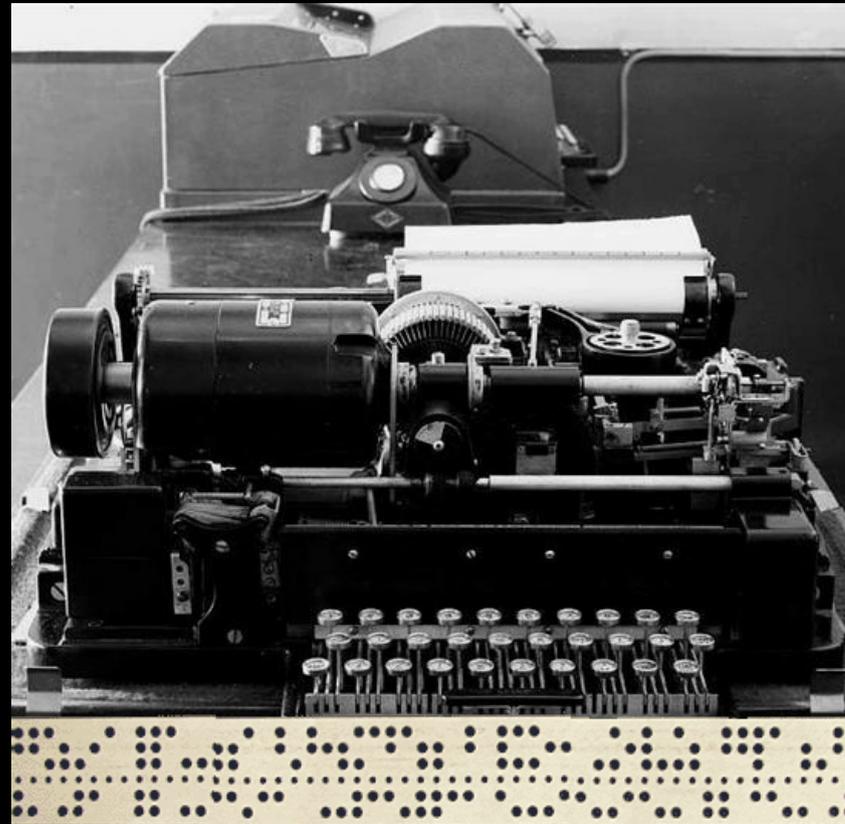


- Le trasmissioni si sono sempre intercettate
  - Ma da un certo punto i volumi cambiano
  - Aumenta il valore delle informazioni
  - Crescono impegno e risorse
  
- Mezzi di trasmissione, codifiche, protocolli
  - Telegrafo, codifiche Morse e poi Baudot
  - Telescriventi
  - Radio
  - Telefoni
  - Satelliti
  - Reti



## □ 1901

- Donald Murray
- Standard (vari)  
per i servizi  
telegrafici



## □ CCITT ITA2

- Comité Consultatif International Téléphonique et Télégraphique
- International Telegraph Alphabet
- Standard effettivo dagli Anni '30

Alfabeto No. 2 a codice di 5 unità del CCITT  
5-Unit CCITT Alphabet No. 2

	LTRS	CFRS	Imp.				
			5	4	3	2	1
1	A	-			•	•	•
2	B	?	•	•	•	•	•
3	C	:	•	•	•	•	•
4	D	⊕	•	•	•	•	•
5	E	3			•	•	•
6	F	°	•	•	•	•	•
7	G	%	•	•	•	•	•
8	H				•	•	•
9	I	8			•	•	•
10	J	∞	•	•	•	•	•
11	K	(	•	•	•	•	•
12	L	)	•	•	•	•	•
13	M	.	•	•	•	•	•
14	N	,	•	•	•	•	•
15	O	9	•	•	•	•	•
16	P	0			•	•	•
17	Q	1			•	•	•
18	R	4			•	•	•
19	S	'			•	•	•
20	T	5			•	•	•
21	U	7			•	•	•
22	V	=	•	•	•	•	•
23	W	2			•	•	•
24	X	/	•	•	•	•	•
25	Y	6			•	•	•
26	Z	+	•	•	•	•	•
27	<		•	•	•	•	•
28	≡				•	•	•
29	LTRS		•	•	•	•	•
30	CFRS		•	•	•	•	•
31	ESP				•	•	•
32	*				•	•	•



- LTRS = Lettere                      Letters
- CFRS = Cifre                        Figures
- < = Ritorno carrello                Carriage Return
- ≡ = Interlinea                        Line Feed
- ESP = Spazio                        Space
- ⊕ = Chi è?                            WRU †
- ∞ = Campanello                      Bell
- \* = Non utilizzato                    Not used
- ◐ = Foro - Impulso di RIPOSO      Hole - MARKING impulse
- ◑ = Assenza di foro - Impulso di LAVORO      Blank - SPACING impulse
- ◒ = Foro di trascinamento        Feeding hole

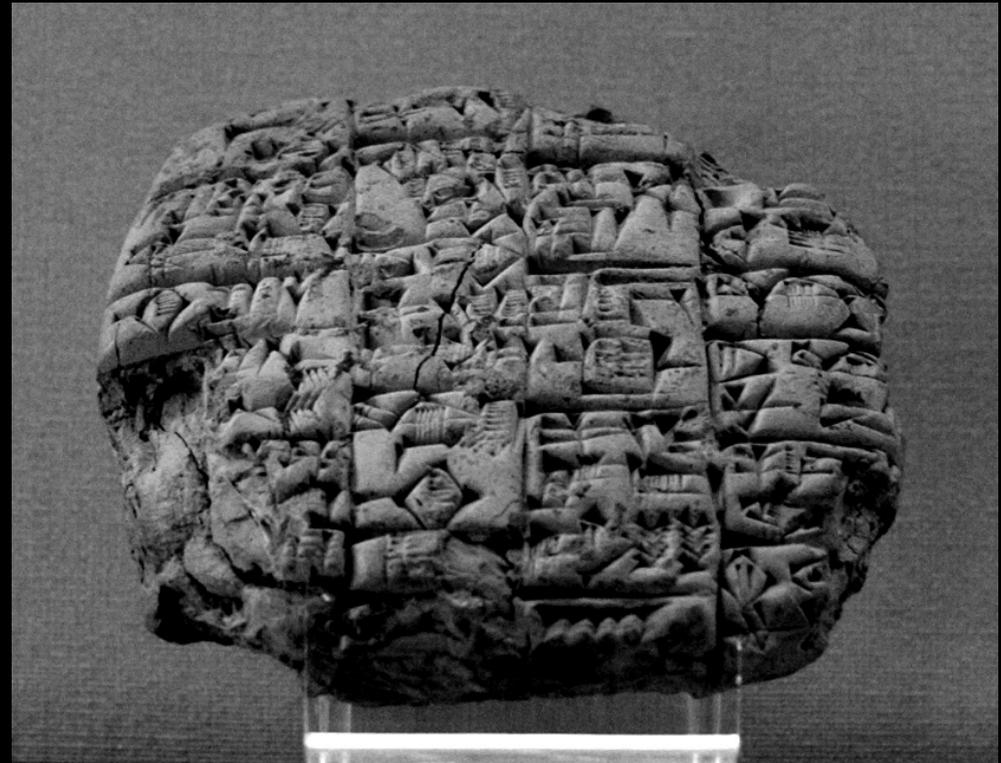
## □ Ticker tape

- Informazione finanziaria in tempo reale
- Dal 1870 al 1970
- Fuori mercato con Bloomberg



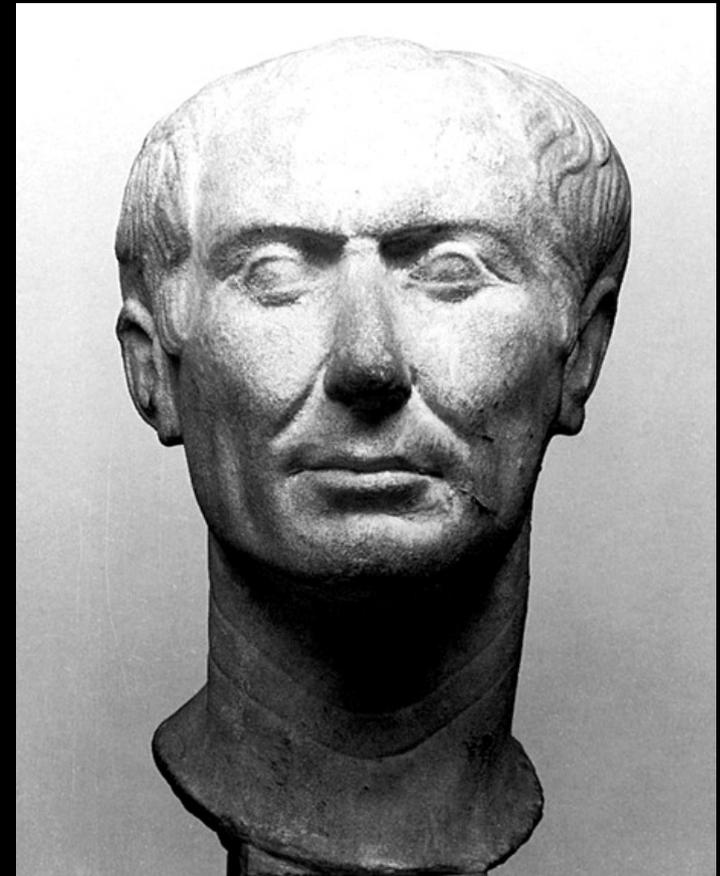
## □ Linguaggi alfabetici

- ~3000 a.C.
- Fonografici
- Pochi simboli
- Sintassi



- Un'esigenza antica
- Crittografia
  - L'informazione è un testo
  - Codificato in un alfabeto di simboli
  - Crittare è una funzione sui simboli del testo
- Steganografia
  - Un contesto più generale di "nascondimento"
  - Informazioni non necessariamente testuali

- Cifrario di Cesare
  - Campagna di Gallia, 54 a.C.
  - Corrispondenza con Quinto Tullio Cicerone
  - Vite dei Cesari di Svetonio
  
- Sostituzione monoalfabetica
  - Cesare usava chiave 3,  $A \rightarrow D$
  - I Galli probabilmente neanche leggevano in chiaro



- Dagli antichi maestri
  - Usare il corpo delle persone
  - Tavole di cera, cinghie e bastoni
  
- Piu recenti
  - Inchiostri speciali
  - Microdot
  
- Anche digitali
  - Bit meno significativi nelle immagini
  - Sfruttare la struttura di un sorgente, e.g. html

## □ Libri

- H. Hodges, “Alan Turing: the Enigma”, 1983-2014
- J. Copeland, “The Essential Turing”, 2004

## □ Teatro

- Breaking the Code (1986), H. Witemore
- Turing, a staged case history (2012), Marelli/Giorello

## □ Cinema

- Breaking the Code (1996), H. Wise
- Enigma (2001), M. Apted,
- The Imitation Game (2014), Morten Tyldum

- The Imagination Game, febbraio/marzo 2015
- Turing e gli altri
- Bletchley park e Ultra
- L'Enigma
- Le altre macchine