

HAND WAWE

L'INIZIO DELL'ERA INFORMATICA

Descrizione del sito <https://www.adalovelace.it> costruito nel 2019 durante la prima pandemia e dove sono state allocate tutte, o quasi, i documenti del mio lavoro: prof. Sandro Corradini. I lavori sono stati sviluppati nel corso di quaranta e passa anni di professione come docente e divulgatore. Il pubblico al quale è rivolto questo sito, che in un anno ha totalizzato 37.000 contatti, è composto da studenti delle “medie” e primi anni delle superiori, docenti che vogliano approfondire le loro conoscenze storiche/informatiche, oltre alle persone curiose.....

DOVE TUTTI IBIT EBBERO INIZIO

Effettuare un percorso che possa esaurientemente spiegare l'inizio e l'evolversi dell'era informatica è complicato e complesso. È difficile, ma non impossibile e la soddisfazione nell'aver individuato “*il fil rouge*” che possa accompagnarci in questo viaggio è tanta!

“Ignoranti quem portum petat nullus suus ventus est”
Non c'è vento favorevole per chi non sa in che porto vuole andare.
Lucio Anneo Seneca

Il sito è un tentativo e una base di lavoro da condividere. Ci sono domande importanti e risposte da dare:

- Quando iniziò l'era informatica?
- Quali sono stati i protagonisti principali?
- Quali sono stati i periodi storici?
- Si può costruire una timeline del pensiero informatico?
- Si può rendere più semplice e accessibile il processo di apprendimento e conoscenza?



What's the Problem?



What's the Question?



What's the Answer?



Tratto da "Wicked game" di Chris Isaak

Si è cercato di dare una risposta a tutte le domande. Il percorso non sempre è facilmente accessibile e una base di conoscenza matematica è necessaria, però tutto è stato semplificato il più possibile! Ad esempio: ragazzini di I media e anche scuola primaria hanno imparato il sistema binario, come generare i numeri binari e fare somme e prodotti tra loro, in soli quarantacinque minuti, cosa testata con più classi. Con semplici lezioni, immesse nel sito, siamo stati in grado di programmare (CODING) la scheda ARDUINO¹ e fare diversi esperimenti di fisica. Il resto dei concetti trattati, è in sostanza una narrazione storica,

¹ Arduino è una scheda open-source cioè con licenza libera, utilizzata per costruire progetti di robotica, elettronica e automazione. Arduino è una scheda programmabile con microcontrollore e compresa di una parte software, o IDE, che eseguita su un computer, viene usata per scrivere e caricare codice informatico (in linguaggio "C") nella scheda stessa.

avvincente, che ha affascinato e reso l'informatica più vicina. Sono stati tolti tutti i passaggi concettualmente difficili, sia dal punto di vista filosofico, logico e matematico puntando sull'efficacia dell'informazione. Per spiegare le "Logic Gates", un perno fondamentale della moderna informatica basata sui chip, occorre esplicitare concetti di logica, elettronica e elettrotecnica. Le abbiamo ricreate e fatte funzionare con semplici pannelli di compensato, lampadine e interruttori per facilitare la comprensione, anche visiva e pratica, del significato di AND, OR, NOT e loro combinazioni. Con i ragazzi è stato un successo e uno stimolo vedere le "Logic Gates" realizzate con materiali poveri e a grandezza naturale.

Un excursus o overview dei vari menu permette un orientamento tra i numerosi contenuti con un breve accenno alle parole chiave. Lo scopo di questa mini guida è quello di essere uno strumento di lavoro utile per quando ci si addentra in questo "mare magnum" di conoscenze e procedure che possono scoraggiare anche il più avventuroso lettore.



MENU N°1

Questo primo menu è introduttivo, presenta l'autore e alcuni concetti rilevanti.

MENU n°1

INFO@



CHI SONO?

Presentazione personale
Misconcpetions & Arduino
articolo base di tutta l'opera

PREFAZIONE

Alice Lidell
*Spirito guida
dell'opera*



INTRODUZIONE

Overview

Bit & Qubit
Popper & Kuhn
Legge di Moore
Singolarità (potrà mai l'AI superare
l'intelligenza umana?)

IL DISEGNO



La separazione tra Software e
Hardware fu opera di Ada Lovelace
e Charles Babbage rispettivamente.
Ada con un'eccezionale intuizione
rivolse a Charles, sempre preso con i
numeri e la meccanica delle
Analitici Engine, decretò la
separazione e ebbe così le istruzioni
per la nuova frontiera
dell'informatica!

Ada & Charles

CHI SONO

Si trovano tutte le informazioni relative all'autore, compresa la mail se si volesse iniziare una condivisione del lavoro svolto. Inoltre è anche inserito un articolo, pubblicato in una rivista scientifica americana e una inglese, che riguarda una attività laboratoriale svolta con ragazzi delle medie. Svolgendo questa attività sono emersi i MISCONCETTI o concetti sbagliati. In particolare riguardo l'informatica. Il lavoro svolto con ARDUINO ha permesso l'introduzione del CODING², ha anche sviluppato il concetto di INSIGHT³ che rovescia alcune teorie pedagogiche ricorrenti. Questo articolo verrà ripreso e approfondito in altra parte del sito.

Prefazione

È presentato il lavoro e spiegato il perché ci si è avvalsi di uno spirito guida. Lo spirito guida è Alice Liddell, la ragazzina che ha ispirato Lewis Carrol che scrisse, sotto sua ispirazione, il capolavoro "Alice nel paese delle meraviglie". L'autore era un raffinato, filosofo e matematico oltre che un logico che, tra le altre cose, inventò le tavole di verità.

Introduzione

Sono trattati i concetti di bit e qubit (computer quantistici), ma è stato necessario anche chiarire quali sono le posizioni filosofiche e logiche dell'autore descrivendo brevemente il pensiero filosofico di Karl Popper e Thomas Kuhn.

La legge di Moore, scoperta quasi per caso, è alla base della comprensione del turbinoso e quasi inarrestabile sviluppo dell'informatica.

² Il **coding** è una disciplina che ha come base il [pensiero computazionale](#), cioè tutti quei processi mentali che mirano alla «risoluzione di problemi, la progettazione di sistemi, la comprensione del comportamento umano attraverso quei concetti tipici solitamente attribuibili al campo della computer science risoluzione di problemi»

³ Concetto di "intuizione", nella forma immediata ed improvvisa. Sperimentato nella risoluzione di problemi.

Stesso interesse riguarda il concetto di SINGOLARITÀ⁴ assolutamente da conoscere perché riguarda l'INTELLIGENZA ARTIFICIALE e il suo sviluppo. Potrà mai l'AI (Artificial Intelligence) superare quella umana, come tanti pronosticano?

Il disegno

HAND WAIVE letteralmente si traduce come “onda della mano”. È il gesto che faceva Ada Lovelace verso Charles Babbage per allontanarlo e non ascoltare tutte le sue recriminazioni sulle tavole di numeri prodotte automaticamente, mentre lei voleva pensare a cosa poteva fare il protocomputer Analytical Engine progettato da Babbage, oltre i calcoli numerici. Questo fece sì che ci fu per la **prima volta** una separazione netta tra hardware e software. In questa fase furono anche enunciati i principi base dell'informatica facendo sì che Ada e Charles diventassero madrina e padrino di questa nuova scienza.

⁴ Nella futurologia, una singolarità tecnologica è un punto, congetturato nello sviluppo di una civiltà, in cui il progresso tecnologico accelera oltre la capacità di comprensione e previsione degli esseri umani. In altre parole, quando le macchine prendono il comando e controllano loro l'essere umano.

MENU N°2

Questo menu è dedicato esclusivamente alle lezioni svolte per iniziare gli allievi a ARDUINO.

MENU n°2

ARDUINO

Sito arduino



Home

cos'è arduino

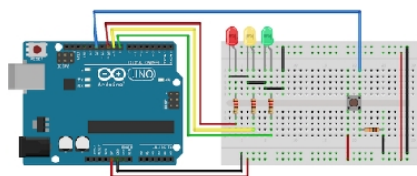
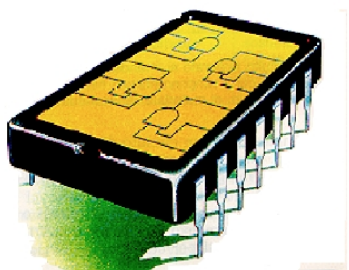
programmi

sussidi

Blog

lezioni.pdf

dove acquistarlo



HOME PAGE (MENU N°3)

Questo menu è il nucleo principale del sito, è composto da tanti sottomenu e racchiude tutta la parte storica. Può anche essere considerato il menu n°3 con altri sei importanti sottomenu denominati 3a(HANDWAWE), 3b(LEIBNIZ), 3c(LOGICA PROPOSIZIONALE), 3d(SHANNON), 3e(UN PO' DI INTERNET), 3f(IMMAGINI).

Capisaldi sono Ada Lovelace e Charles Babbage, uniti a George Boole e Claude Elwood Shannon. Le loro intuizioni e studi sono i fondamenti della moderna informatica, la loro importanza è incommensurabile. Le immagini dei sottomenu sono esaustive.

Ci sono otto sottomenu alla voce 3a(HANDWAWE). È un sottomenu perno di questo sito, si sviluppa la storia del periodo vittoriano di Ada & Charles, della scheda perforata, dello Sketch redatto da LF Menabrea che spiega in dettaglio il funzionamento della "The Analytical Engine". In questo scritto ci sono anche le famose note di Ada che tracciano la strada del futuro informatico, dall'intelligenza artificiale, la struttura di un programma, alle grandezze che può trattare un computer al di là dei numeri e delle tabelle.

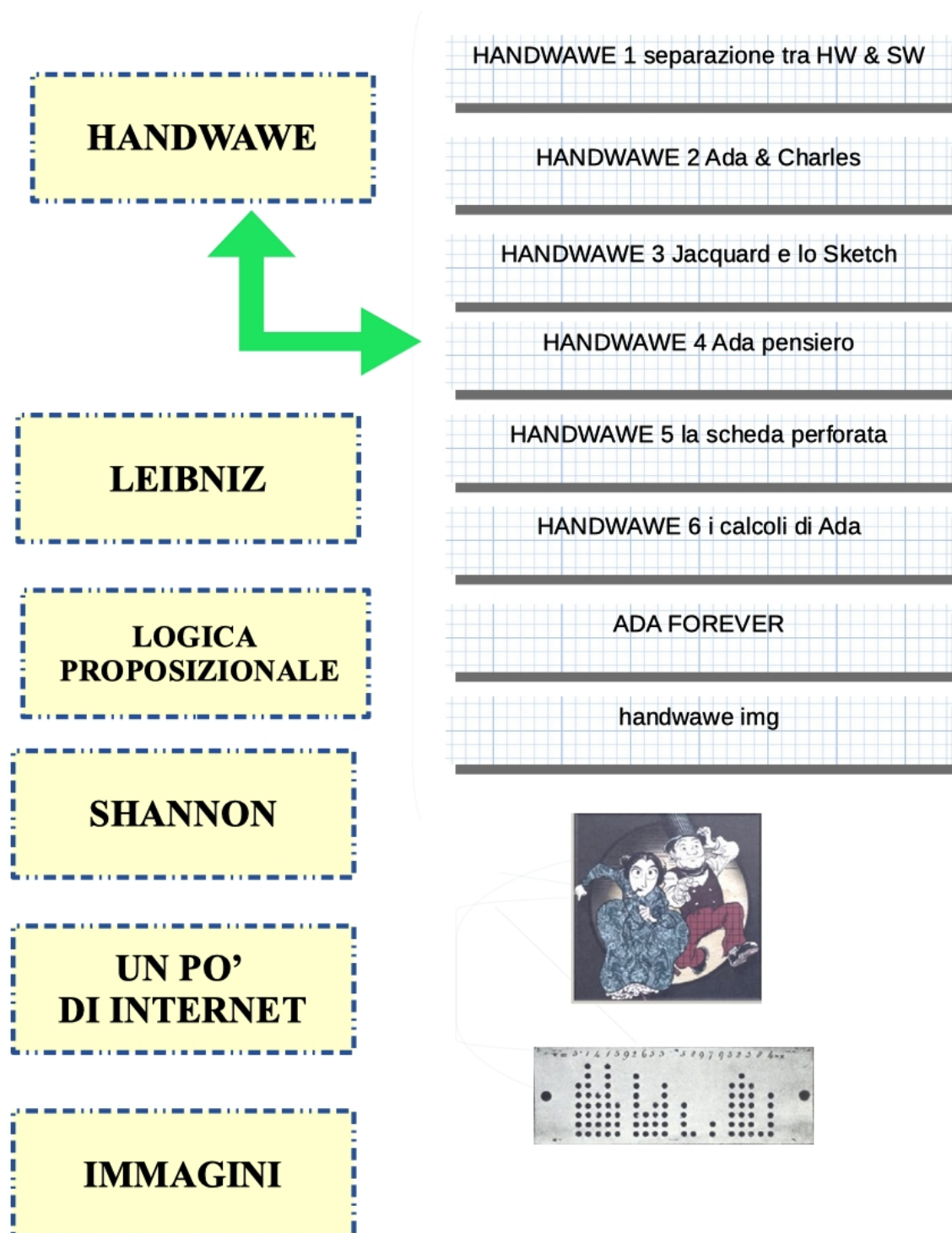
Ci sono tre sotto sottomenu per 3b Leibniz, padre del sistema binario.

Il sottomenu 3c Logica proposizionale è dedicato al grandissimo contributo di George Boole nel campo della logica e alla sua formalizzazione algebrica.

Il sottomenu 3d Shannon è dedicato a chi ha contribuito all'era in cui i bit ebbero inizio. Ha associato la Boolean Algebra ai circuiti elettrici creando le "LOGIC GATES".

Il sottomenu 3e Un po' di INTERNET affronta la storia di INTERNET. Ci sono quattro sotto sottomenu che tratteggiano l'inizio di questa era.

Il sottomenu 3f IMMAGINI è una mini storia del pensiero informatico con disegni dell'autore.





TIMELINE DEL PENSIERO INFORMATICO



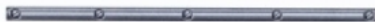
HANDWAWE

Sketch di
The Analytical Engine
Inventato da Charles Babbage

Con LF MENABREA
di Torino, Ufficiale del Genio Militare

dalla Bibliothèque Universelle de Genève, ottobre 1842, n° 82

Con note al momento della Memoria dal traduttore
ADA AUGUSTA, contessa di LOVELACE



HANDWAWE 1 separazione tra HW & SW

HANDWAWE 2 Ada & Charles

HANDWAWE 3 Jacquard e lo Sketch

HANDWAWE 4 Ada pensiero

HANDWAWE 5 la scheda perforata

HANDWAWE 6 i calcoli di Ada

ADA FOREVER

handwawe img

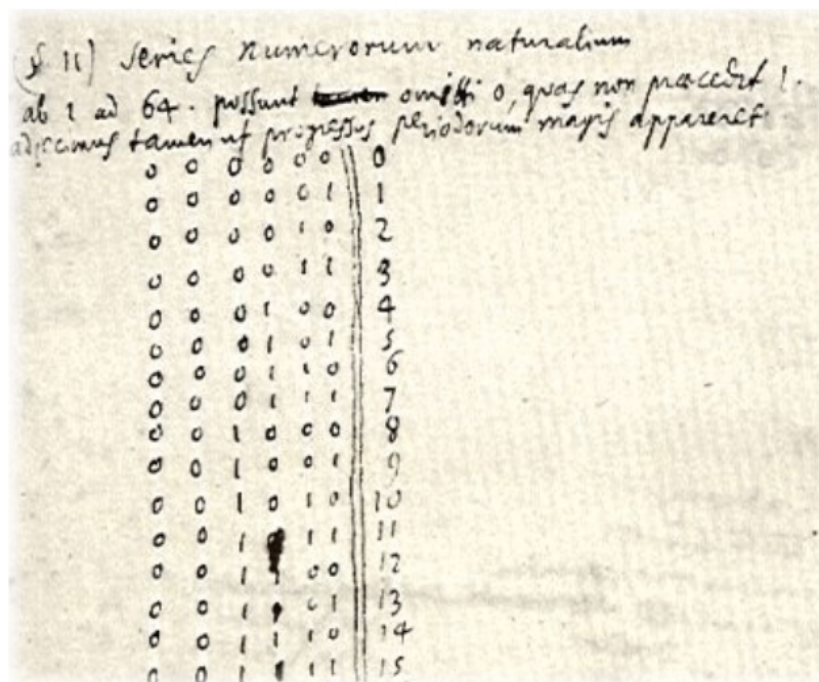
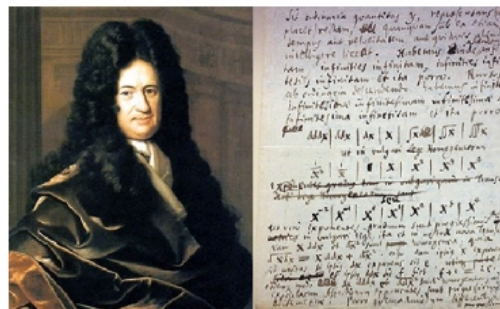
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP	IP
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0												

LEIBNIZ

Leibniz_01

Leibniz_02 i caratteri FOHI

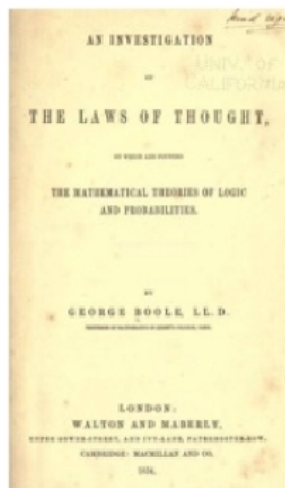
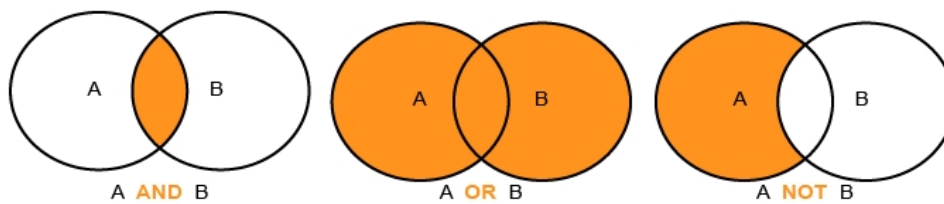
Leibniz_03 duale



LOGICA PROPOSIZIONALE

GEORGE BOOLE

Boolean AND, OR, and NOT



**Boole permise alla
logica Aristotelica di
essere formalizzata
con le leggi
dell'algebra.**

NOT	
x	x'
0	1
1	0

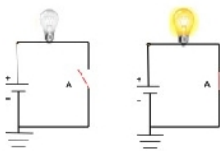
AND		
x	y	xy
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

OR		
x	y	x+y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

XOR		
x	y	$x \oplus y$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

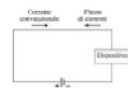
SHANNON

Claude Elwood Shannon!
L'inizio dell'era digitale



La tensione di lavoro è
sempre di 5 volt

A lamp
0 off
1 on

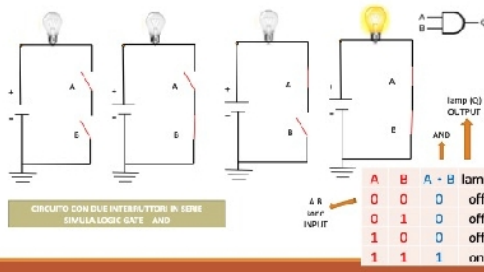


CIRCUITO SEMPLICE

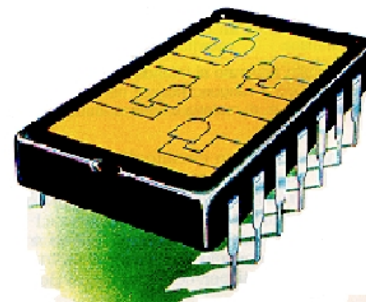


SHANNON

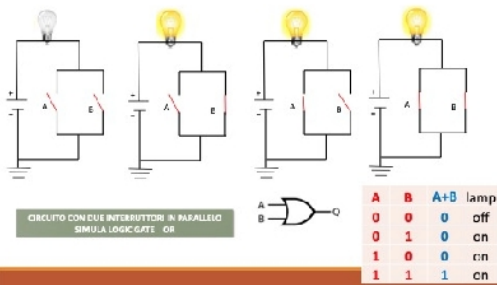
BIT
0 1

CIRCUITO CON DUE INTERRUTTORI IN SERIE
SIMULA LOGIC GATE AND

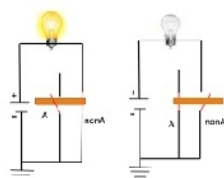
A	B	A · B lamp
0	0	off
0	1	off
1	0	off
1	1	on



Il chip 6408

CIRCUITO CON DUE INTERRUTTORI IN PARALLELO
SIMULA LOGIC GATE OR

A	B	A + B lamp
0	0	off
0	1	on
1	0	on
1	1	on

CIRCUITO CON UN INTERRUITTORE INVERTITORE
SIMULA LOGIC GATE NOT

A nonA lamp
0 1 on
1 0 off



**LOGIC
GATES**

UN PO' DI INTERNET

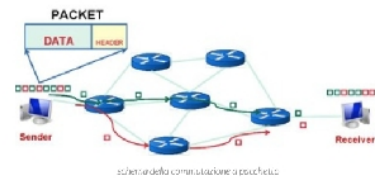


Un po' di INTERNET:
internet è la rete delle reti

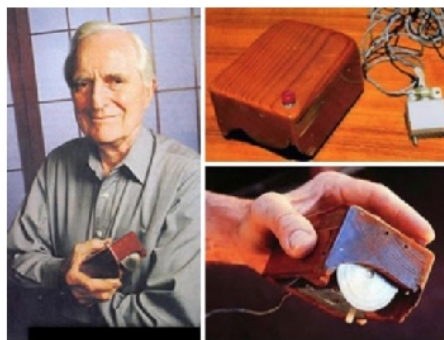
INTERNET in Italia quando?

Commutazione di pacchetto:
Packet switching

Lick & Doug



Joseph Licklider

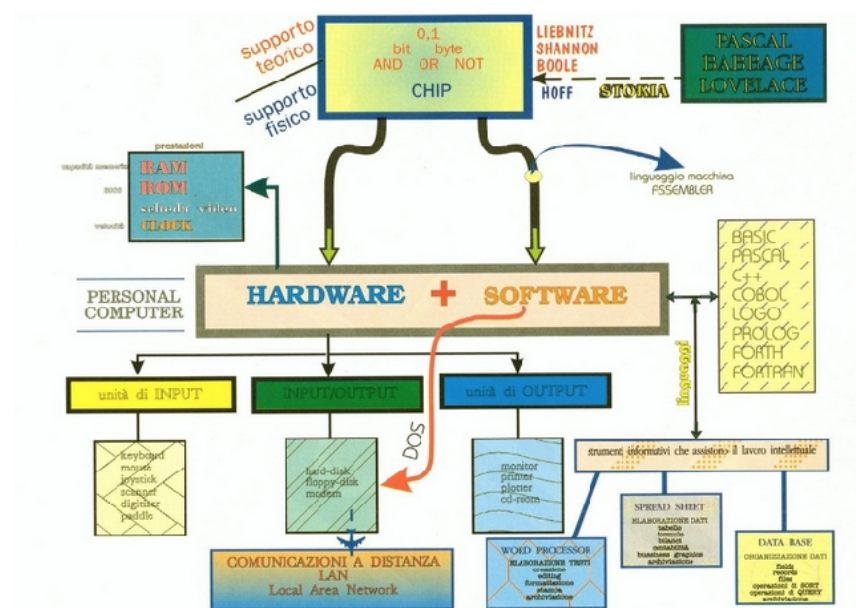
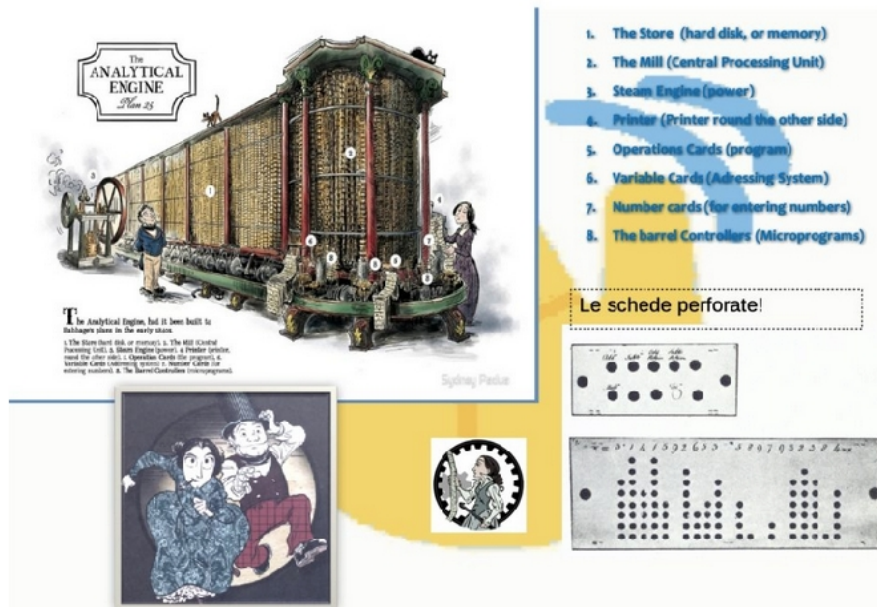


Doug Engelbart e il primo mouse

Douglas Engelbart e il primo mouse

IMMAGINI

La storia del PC in immagini



MENU 4 (INTERESSANTI E DIVERSI JOBS)

Questo menu è composto da sette voci che riguardano lavori da me composti in epoche diverse, sono quasi tutti monotematici riguardo la storia dell'informatica e situazioni di apprendimento. Ad esempio Jenni riflette una situazione di apprendimento nella quale si applica il costruttivismo di Papert. Iper testo invece è un elogio a Douglas Engelbart, l'inventore del mouse. App & algoritmi spiega cosa sono e da dove derivano gli algoritmi, parola oggi molto abusata.

Miscellanea di vari lavori a tema variabile.
È stato seguito l'istinto del momento. Sono dedicati all'informazione e all'apprendimento



Prof. Sandro Corradini

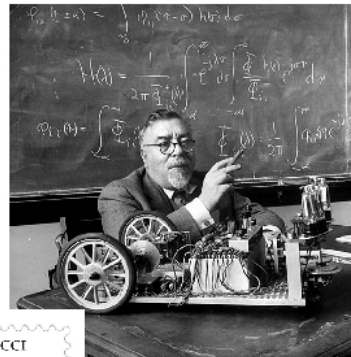
*l'informatica è
scienza,
strumento o
disciplina?*

LA MIA IDEA

MINI STORIA

**DAL CALCOLO
ALL'INFORMAZIONE**

Norbert Wiener
Cibernetica
Feed back



**Leonardo
Pisano
detto il
Fibonacci**

Vannevar Bush
La frontiera infinita



As We May Think
Vannevar Bush

Miscellanea di vari lavori a tema variabile.
È stato seguito l'istinto del momento. Sono dedicati all'informazione e all'apprendimento



Prof. Sandro Corradini

Jenni

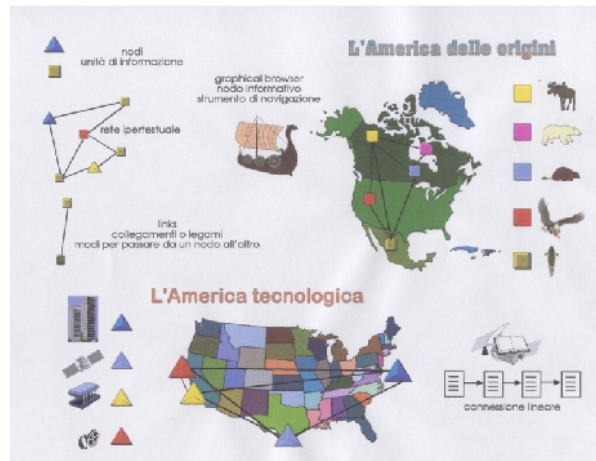
Perchè Popper

Iper testo

App & Algoritmi



Karl Popper



ALGORITMUS



Secolo IX
800 dc



Muhammad_ibn_Musa_al-Khwarizmi



Il maestro JODA

MENUN°5.....(ANNI 2000/01 LA MITICA BRI)

Nell'anno 2000 ho vinto una borsa di ricerca presso l'Università degli Studi di Udine, denominata BRI, inerente progetti relativi alla innovazione nell'insegnamento. Il mio progetto si intitolava *“La trasformazione di un impulso elettrico in informazione digitale”* progetto che doveva essere sperimentato nelle classi, monitorato e i risultati espletati in una apposita relazione. Non c'è tutta la relazione (che è piuttosto corposa) ma solo alcune parti, quelle che ho ritenuto più salienti.

C'è anche un menu riguardante la *“Google generations”* ricavato da un incontro personale in un convegno nazionale con il sociologo Derrick de Kerchove, allievo di Marshall McLuhan autore del *“Villaggio globale”*. Mi ha illuminato sulla *“Google Generations”*.

Google generations



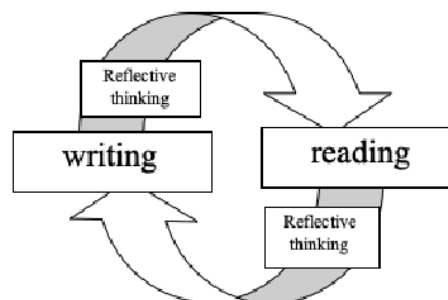
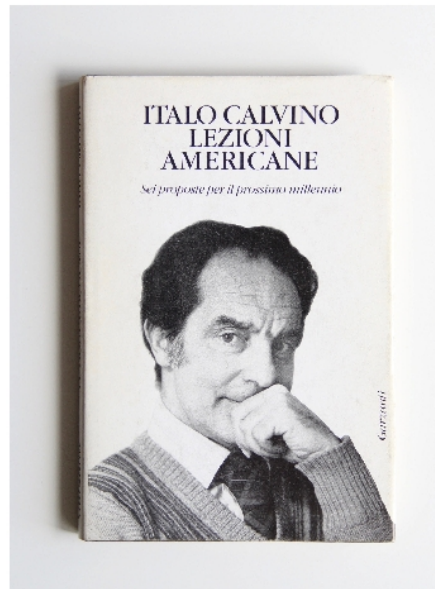
derrick de kerckhove

Camilla e Calvino

Epistemic Writing

**Un numero è
pari o dispari?**

**BRI un progetto
sull'apprendimento**



Il loop dell'epistemic writing



MENU N°6..... (IL MOTORE DI RICERCA E I DB)

In questi sottomenu si trovano semplici esercizi eseguiti con il foglio elettronico EXCEL per introdurre il concetto di database e sua rilevanza nel mondo moderno.

È stata anche eseguita una semplice simulazione di un motore di ricerca facendo uso di una semplice funzione di EXCEL DB.VALORI che permette l'estrazione di informazioni da un database secondo criteri prefissati, nella sostanza simula un motore di ricerca.

I primi tre sottomenu trattano i concetti principali relativi ai db di tipo relazionale e i principi ai quali si ispirano, nel quarto si trovano gli esercizi svolti con le classi delle medie, sono molto semplici e intuitivi.

Per capire bene l'argomento si devono scaricare i file e *provare e riprovare* con essi. Sono file EXCEL.

1media è un sottomenu nel quale ho voluto mettere alcune slide della presentazione che i miei allievi di terza media hanno poi presentato ad un convegno universitario a Udine sulla innovazione didattica.

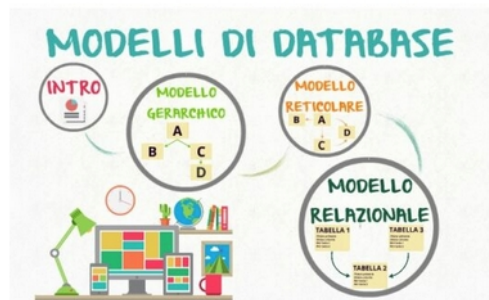
database_01

database_02

database_03

database_04

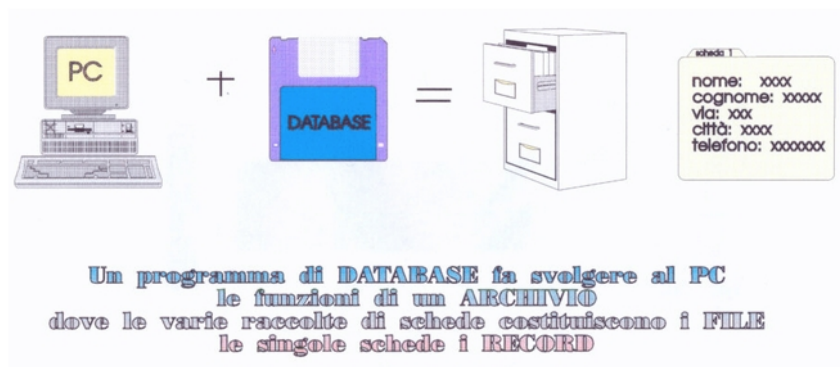
1media



IL Mondo digitale

ovvero

La trasformazione di un impulso elettrico in
informazione digitale



MENU N°7..... (STATISTICA SERVE ANCORA?)

È un titolo provocatorio! La statistica è sempre più necessaria per formulare stime e previsioni, ma siamo anche nell'Era dei **big data**! Oggi le previsioni si fanno analizzando l'enorme massa di dati trattati da super computer con tecniche raffinate di AI. I risultati e le previsioni sono sicuramente più affidabili di quelle ottenibili con i vecchi metodi statistici utili peraltro ad analizzare le tendenze.

I concetti espressi nei sottomenu e gli esercizi (sempre in EXCEL) sono stati svolti nelle classi delle medie.

Statistica serve ancora?

**Introduzione
al calcolo statistico**

Statistica all'inizio

**Statistica l'avventura
(contro i terrapiattisti)**

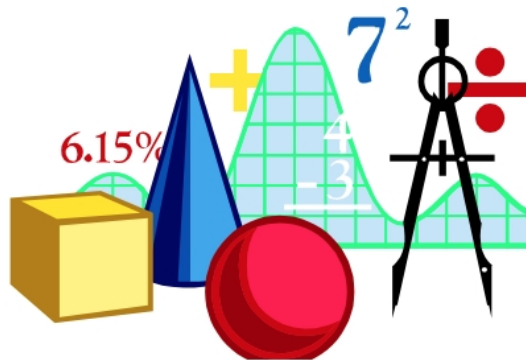
**Statistica
Le frequenze e le classi**

**Statistica
altri indici di posizione
e percentili**

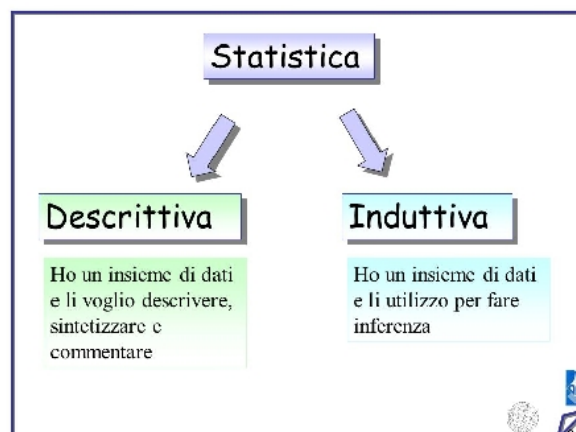
**Statistica le previsioni
(parte storica)**

**Statistica
Analisi di previsione**

Statistica Pandemia



la matematica di Gauss



MENU N°8..... (IL COMPUTER QUANTISTICO)

È composto da otto sottomenu che trattano una disciplina alquanto complessa e difficile come la meccanica quantistica. Questi lavori non sono stati svolti con ragazzini delle scuole medie, ma solo con un gruppo, molto motivato, degli anni terminali di un Istituto Tecnico.

Il sottomenu ***Avvio al computer quantistico 1*** spiega tramite filmati YOUTUBE di docenti dell'Università di Padova cosa è un computer quantistico. Gli altri sottomenu sono trattazioni le più semplici possibili degli argomenti accennati dai titoli.

La nascita del quanto

L'effetto fotoelettrico

**La natura della luce
onda-corpuscolo**

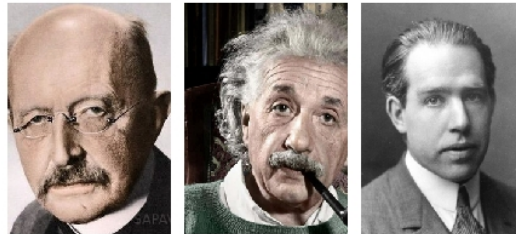
**Termodinamica
I & II principio**

**Atomo dal greco atomos:
indivisibile**

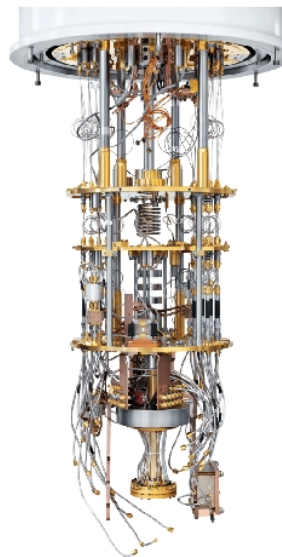
**Il dualismo
onda -corpuscolo**

**La meccanica quantistica
per immagini**

**Avvio al computer
quantistico 1**



Planck, Einstein, Bohr



Quantum computer architecture

MENU N°9..... (I MISCONCETTI)

Con HANDWAVE questo menu è una delle parti più importanti di questo sito.

I “Misconcetti” è un anglicismo che deriva dalla parola inglese **MISCONCEPTIONS** e significa letteralmente “idee sbagliate”. Nel mondo didattico-pedagogico delle scuole americane l’uso di questo termine risale agli anni 80. I docenti, specialmente di matematica e scienze, si sono trovati a combattere questi misconcetti con studenti che provenivano da sette religiose, o gruppi un po' particolari che avevano idee contraddittorie riguardo la scienza e facciamo un esempio per tutti, quello dei terrapiattisti! Per capire l’importanza dell’argomento propongo un articolo di MicroMega Net, è abbastanza lungo e corposo, ma illustra benissimo l’ambiente culturale e scientifico nel quale viene a trovarsi un docente negli USA. Non esiste, o almeno non è così rilevante in Europa, che ha una tradizione storica molto più solida e razionale.

Elezioni Usa, è battaglia tra scienza e fede Fabio Perelli 28 Marzo 2012

Lo scontro tra evoluzionisti e creazionisti è entrato prepotentemente nella campagna elettorale, con il repubblicano Santorum che considera il darwinismo la causa di tutti i mali. Il punto sul dibattito in corso, con due interviste allo scienziato Telmo Pievani e al giornalista Maurizio Molinari.

e Claudio Dutto

Un volto rassicurante e incorniciato da una lunga barba bianca entra prepotentemente nella corsa alla Casa Bianca. Il suo nome è Charles Darwin: non si tratta di un omonimo del celebre naturalista inglese, ma proprio del padre della teoria della selezione naturale. Il controverso dibattito tra creazionismo ed evoluzionismo infiamma, infatti, l’attuale campagna elettorale negli Stati Uniti. È soprattutto Rick Santorum a negare la teoria darwiniana, dichiarandosi convinto dell’assoluta veridicità del creazionismo. Ma per quale motivo il dibattito politico è giunto su questo terreno sconnesso? Per comprendere le ragioni di questa situazione occorre ripercorrere la storia a ritroso fino a giungere a un luogo e una data precisa: Tennessee, 1925.

In un’aula di tribunale, John Thomas Scopes, un insegnante, viene condannato per aver spiegato la teoria evoluzionista a scuola. Si tratta del cosiddetto “processo della scimmia di Scopes”, divenuto celebre perché scosse gli animi di un’intera nazione. Si trattò probabilmente dell’evento più significativo di un conflitto scoppiato sin dall’inizio del secolo. La scienza ai primi del ‘900 aveva ormai cessato di essere, come in passato, una cultura di élite. Nella nuova società dei consumi stava diventando una cultura di massa e lo scienziato ricopriva una posizione di prestigio, in grado di insidiare il primato della religione. Avvertendo la minaccia incombente, le schiere più fondamentaliste della Chiesa protestante avevano quindi iniziato a prendere di mira la teoria dell’evoluzione. Il darwinismo veniva bollato come immorale

e diabolico perché negava la “dottrina del Disegno” e si poneva in contrasto con la “verità scientifica” della Bibbia. Un tale clima di tensione crescente aveva dato il via alla formazione di movimenti organizzati come l'*Anti-Evolution League*, che si battevano con decisione per proibire l'insegnamento della teoria darwiniana nelle scuole. Risultato di tali rivendicazioni era stato, nello stato del Tennessee, il *Butler Act*, che vietava l'insegnamento dell'evoluzione dell'uomo da antenati non umani. John Scopes rimase vittima di questo provvedimento, ma l'aspra battaglia ideologica era solo all'inizio.

La grande crisi che colpì gli Stati Uniti nel 1929 mise in forte dubbio i valori e la fiducia stessa nella scienza, e i gruppi religiosi più fondamentalisti trovarono un capro espiatorio nel pensiero evoluzionista. La teoria di Darwin era ritenuta responsabile di tutti i mali: dal militarismo tedesco al comunismo sovietico, dall'ateismo al femminismo. È in un tale scenario che prese forma la teoria creazionista, che contrappone l'interpretazione letterale della Bibbia alla teoria dell'evoluzione. In pochi anni i sostenitori delle due fazioni giunsero a livelli di tensione notevoli, senza mai decretare, tuttavia, né vincitori né vinti. Mentre nelle università la teoria di Darwin continuava a essere considerata l'unica teoria scientifica, nelle scuole non venivano insegnati né il creazionismo, né l'evoluzionismo.

Gli anni '60, poi, segnati da un nuovo periodo di crisi, videro un inasprimento dei focolai di conflitto tra le due fazioni in campo, soprattutto sul fronte dell'insegnamento scolastico. Nel 1967, le abrogazioni del *Butler Act* e di altri statuti analoghi, decretarono una prima pesante sconfitta per i creazionisti, senza tuttavia segnare la fine del conflitto. Il dibattito sull'insegnamento del creazionismo nelle scuole americane venne sollevato ovunque, fino a giungere persino in uno stato moderno e tecnologicamente avanzato come la California. Occorre però attendere gli anni '80 perché venga finalmente riconosciuta, da parte del governo federale, la non scientificità della teoria creazionista. Il governo stabilì che il creazionismo costituisce una teoria esclusivamente religiosa, e non può, in quanto tale, essere insegnata durante i corsi di scienze.

Di fronte a un intervento apparentemente risolutivo, i protestanti battisti trovarono comunque il modo di aggirare l'ostacolo e iniziarono ad affermare in modo propagandistico che il creazionismo non è solo una fede ma anche un approccio scientifico allo studio del mondo biologico. Figlia di questa strategia è una nuova teoria, che prende piede a partire dal 1989: l'*Intelligent design*. Proposta in un testo scolastico, *Of Pandas and People*, questa dottrina cerca di dimostrare in modo empirico l'esistenza di un ente superiore che ha plasmato il mondo, e ha guidato i processi evolutivi.

Sulla stessa scia nascono i centri di ricerca creazionisti, tra i quali l'*Institute for Creation Research*, e si diffondono nuovi movimenti “scientifici” anti-darwinisti. Uno di questi, il *Creation Science Association for Mid-America*, elabora un documento in cui si richiede il divieto dell'insegnamento non solo della teoria dell'evoluzione e dell'origine chimica della vita, ma anche del Modello Standard della cosmologia, il Big bang. Nello scontro della maggioranza del mondo scientifico, nell'agosto del 1999, il *Kansas State Board of Education*, la commissione che definisce le linee guida dell'educazione scolastica in quello stato, decide di approvarlo, censurando di fatto Darwin dai libri di testo. Il Kansas rappresenta un caso estremo ma non isolato nel panorama statunitense. Anche nelle scuole dell'Alabama, del Nebraska, del New Mexico e dell'Ohio, infatti, l'evoluzionismo viene presentato in quegli anni come una delle tante possibili teorie ugualmente probabili.

Alla fine del 2005, dopo che il presidente George W. Bush aveva speso parole in favore dell'insegnamento della teoria del disegno intelligente, si registra l'episodio forse più significativo dell'eterna querelle tra evoluzionismo e creazionismo. Il 20 dicembre di quell'anno, infatti, al termine del lungo processo di Dover, il giudice John Jones III sancisce definitivamente il carattere non

scientifico dell'*Intelligent design*. L'insegnamento di una teoria religiosa durante un corso di scienze viene ritenuto incostituzionale perché viola il Primo Emendamento ed è quindi ufficialmente vietato.

In reazione a questa ennesima sconfitta, la tattica dei creazionisti muta nuovamente, per farsi più subdola e nascosta. La nuova strategia non ruota più attorno al tentativo di presentare il creazionismo come una teoria scientifica, ma pone al centro del dibattito la teoria darwiniana, che viene fatta bersaglio di un bombardamento mediatico aggressivo. La nuova missione è tentare di screditare una teoria scientificamente consolidata, presentandola come controversa e pericolosa. Contemporaneamente, il diritto di insegnare il creazionismo viene fatto passare come una libertà accademica.

Ed è proprio in questo contesto che si muove l'agenda politica di alcuni dei candidati alle primarie repubblicane 2012. Su tutti, come detto, è Rick Santorum a dedicare il maggior spazio ai temi connessi all'evoluzionismo. L'ex governatore della Pennsylvania ha marcato fortemente la propria campagna elettorale all'insegna delle dispute etiche, dall'insegnamento delle teorie creazioniste all'aborto, dalla ricerca sulle cellule staminali embrionali all'eutanasia. La sua posizione è netta e si smarca in modo convinto da tutta la politica progressista di Obama, accusato da Santorum di essere "contro la Bibbia". Anche sul fronte della lotta ai cambiamenti climatici, questo candidato non mostra l'entusiasmo dell'amministrazione attuale e ritiene che eventuali provvedimenti vadano presi per aiutare l'uomo, non l'ambiente in sé. La Bibbia, nell'ottica del cinquantatreenne di origini italiane, è un punto di riferimento, e la scienza non può essere indipendente in materia di inizio e fine vita. Tali questioni non le competerebbero affatto secondo questo candidato. In linea con le posizioni del Tea Party, Santorum si spinge ancora oltre quando dichiara necessario un ruolo maggiore della religione nell'attività pubblica. Tra Stato e Chiesa, a suo dire, non dovrebbe sussistere un netto divario.

Totalmente opposto è stato sin qui il comportamento di Mitt Romney, indicato da molti come il candidato più accreditato per la leadership dei conservatori. Il governatore del Massachusetts ha orientato i propri comizi principalmente sul fronte economico e sulla politica internazionale. Il suo obiettivo è quello di proporre soluzioni per rilanciare il Paese agli occhi del gigante cinese e delle nazioni in forte espansione. Romney ha schivato i colpi di Santorum cercando di spuntarla sui campi della disoccupazione e dello sviluppo. La sua posizione è infatti meno indulgente nei confronti del creazionismo e del rigore dei cristiani battisti, e proprio per questo teme di perdere consensi da parte delle ali più conservatrici dell'elettorato. Di fede mormone, il sessantacinquenne di Detroit si dichiara convinto che Dio abbia progettato una creazione, ma non è del tutto sicuro di comprendere il significato della teoria dell'*Intelligent design*. Per Romney fede e scienza non si autoescludono perché affrontano lo stesso problema da due punti di vista diversi. «Per creare l'universo -sostiene Romney- Dio ha utilizzato gli strumenti della scienza».

Newt Gingrich è invece un politico di vecchia data, già speaker alla Camera durante la prima legislatura Clinton. Nonostante sia un cattolico convinto e un dichiarato sostenitore della teoria creazionista, non si pone in modo drastico come Santorum quando vengono chiamate in causa le competenze della scienza. La sua visione appare più in linea con quella di Romney, soprattutto quando dichiara che scienza e religione sono due approcci diversi e non contrapposti. «La creazione – secondo Gingrich – è vera come atto di fede, ma la scienza, come processo meccanicistico, è altrettanto reale». In un'intervista del 2006 ha inoltre indicato la sua personale soluzione all'eterno dibattito sull'insegnamento scolastico. «L'evoluzione andrebbe insegnata nelle scuole come una scienza, mentre l'*Intelligent design* andrebbe insegnato come una filosofia».

Ron Paul, infine, è tra i candidati ancora in corsa quello meno coinvolto dalle dispute etiche e religiose. Nonostante la sua nota confessione battista, è infatti fautore di una politica liberal, fatta di libertà d'azione e di coscienza per ogni individuo, senza imposizioni autoritarie da parte dello stato. A dire il vero, nel 2007, si era scagliato con decisione contro l'evoluzionismo, definendolo «solo una teoria», e dichiarando di non volerla accettare in quanto tale. Ma nel corso di quest'ultima campagna elettorale pare voler evitare di inoltrarsi in dibattiti sulla scienza, sostenendo che «sia inappropriato che un candidato presidente venga giudicato per le sue posizioni in materia scientifica».

Posizioni contrastanti, dunque, che ricalcano in parte il pensiero dei contendenti già usciti di scena. Convinto antievoluzionista è stato Rick Perry, che fin dalle prime battute del suo cammino elettorale aveva sottolineato in modo risoluto il proprio pensiero. A un giovane che gli chiedeva quale delle due teorie fosse corretta, Perry aveva risposto che «l'evoluzionismo è solo una teoria, e in quanto tale mostra delle lacune». Questa sua posizione, viziata da una errata interpretazione del termine “teoria”, era già emersa nel corso del suo mandato da governatore del Texas, dove aveva concesso l'insegnamento parificato sia dell'evoluzionismo sia del creazionismo.

Dello stesso parere è stata anche Michele Bachmann, colei che ha cercato di far dimenticare Sarah Palin anche agli elettori repubblicani più devoti. Originaria dell'Iowa e madre di cinque figli, si era schierata in modo fermo e categorico contro l'aborto, prospettando una modifica drastica del sistema sanitario.

Ma il candidato più gettonato era senza dubbio Hermain Cain, “l'Obama repubblicano”. Ex governatore della *Federal Reserve Bank* di Kansas City, Cain era dato per favorito, ma ha dovuto abbandonare le proprie velleità presidenziali in seguito alle accuse di molestie sessuali che alcune donne gli avevano rivolto. La sua posizione rifletteva in modo rigoroso l'educazione religiosa che aveva ricevuto e che continua a professare come pastore evangelico. Per Cain l'aborto è omicidio, l'omosessualità è peccato e la verità è scritta solo nelle Sacre Scritture.

Il dibattito tra creazionismo ed evoluzionismo, dunque, penetra a fondo nella politica americana, tanto da contagiare anche l'attuale campagna elettorale. Chi aspira a diventare l'inquilino del 1600 di Pennsylvania Avenue a Washington deve rendere nota la propria posizione sull'argomento. Barack Obama si è sempre definito evoluzionista e la sua politica ha riflettuto questa impostazione. Ora, a seconda dell'avversario che scenderà in campo per fronteggiarlo, lo scontro potrebbe giocarsi anche su quest'arena. Difficile che ciò accada se a prevalere sarà Romney, ma è invece assai probabile se sarà Santorum a spuntarla. Nel caso di Gingrich o Paul è più arduo fare previsioni.

Le opinioni dei candidati alla Casa Bianca sono il riflesso di una società, quella americana, che si è fatta bandiera del progresso scientifico, ma rimane ideologicamente assai conservatrice. Le teorie creazioniste, della prima o della seconda “specie” (nella forma cioè dell'*Intelligent Design*), sono attualmente abbracciate dalla grande maggioranza dei cittadini americani. Secondo un sondaggio della Gallup del dicembre 2010, il 40% della popolazione statunitense dichiara di credere fermamente nella creazione, il 38% nell'*Intelligent Design* e solo il 16% nell'evoluzione. Questi numeri, sebbene segnino un leggero aumento degli evoluzionisti rispetto al passato, sono piuttosto significativi. Nelle parole del sociologo delle religioni Sébastien Fath, gli Stati Uniti appaiono ancora oggi, all'alba della loro cinquantasettesima campagna elettorale, come «una nazione con l'anima di una Chiesa».

IL DIBATTITO NELLA STORIA: INTERVISTA A TELMO PIEVANI

Qual è stato l'evento cardine dell'accesso dibattito tra evoluzionismo e creazionismo negli Stati Uniti?

Direi senz'altro il processo di Dover, culminato con la sentenza del Natale 2005 del giudice John Jones III, che ha sancito il carattere non scientifico dell'*Intelligent Design*, ritenendolo un indebito tentativo di introdurre dottrine religiose nell'insegnamento scientifico. Da quel giorno tutto è cambiato e le strategie dei creazionisti sono necessariamente mutate a seguito della sconfitta giudiziaria, spostandosi verso campagne di opinione e lobby politiche.

Per quali ragioni il dibattito ha avuto una tale eco nella politica americana e non altrove?

Per antiche ragioni storiche legate alla religiosità militante di alcune comunità evangeliche degli stati centrali e meridionali del paese. Il fondamentalismo di questi gruppi si spinge fino a negare la realtà delle evidenze scientifiche, in quanto ritenute incompatibili con il dettato letterale delle Scritture. Si tratta di una campagna culturale e politica che mira a condizionare le scelte governative a livello nazionale e locale, a indebolire l'educazione scientifica, a creare consenso attorno al collante di una religiosità integrale. Il problema non è Darwin, ma la scienza in generale.

Lo stato centrale è mai entrato direttamente nella diatriba o ha sempre demandato agli stati federali?

La dinamica è stata prevalentemente a livello degli stati federali, dove risiedono i board che decidono le politiche locali di istruzione e formazione. La scala nazionale è stata coinvolta solo a livello giuridico, quando si è chiesto il pronunciamento della Corte Suprema. Oggi la controversia si è spostata sul piano delle campagne di opinione, con ingenti finanziamenti privati devoluti per esempio a progetti di "intrattenimento creazionista" come i parchi tematici o altre amenità.

L'apporto di Stephen Jay Gould nel dibattito americano ha avuto un impatto a livello politico e giudiziario o ha contribuito solo ad alimentare la discussione?

Ha senz'altro avuto un impatto generale, di tipo culturale e non soltanto scientifico. Le sue testimonianze nella controversia hanno fatto scuola. Gould rappresentò una figura unica di intellettuale, pronto a intervenire nel dibattito pubblico e a condizionarlo a favore di un maggiore rispetto verso la scienza. La sua azione fu resa più efficace dal fatto che difendeva l'evoluzione partendo da posizioni scientifiche "riformiste", dando così l'idea di non essere un "darwinista dogmatico" o ideologico, abbarbicato in difesa di un'ortodossia. Lui voleva estendere e rivedere il neodarwinismo, ma ribadiva che con i negazionisti e i creazionisti non doveva esserci alcuna tolleranza intellettuale.

Vi sono state figure di una fama paragonabile a quella di Gould nel panorama creazionista?

Non credo. È ben difficile mantenere autorevolezza e credito quando sei costretto continuamente ad arrampicarti sui vetri per negare, strumentalizzare e mistificare i risultati della scienza. Prima o poi anche i tuoi sostenitori, per quanto indulgenti, capiscono che non c'è storia. Gli alfieri del fondamentalismo antiscientifico si godono il loro quarto d'ora di celebrità in virtù di qualche sparata paradossale e poi spariscono nell'ombra.

Qual è l'eredità attuale di Gould? Esiste una figura altrettanto prestigiosa che ha dato seguito al suo impegno?

Gould fu una figura unica di scienziato, di scrittore e di intellettuale, a tutto tondo. Nel dibattito internazionale di oggi esistono smaglianti figure di scienziati evoluzionisti, anche molto noti nel dibattito pubblico, ma fuoriclasse come Gould non ne vedo. Non ha giovato poi, in filosofia della biologia, un malinteso tecnicismo che ha portato una parte degli studiosi a occuparsi di micro-problemi, perdendo di vista il respiro filosofico ampio delle grandi questioni poste dalle scoperte evoluzionistiche. Alcuni di coloro che difendono le ragioni della scienza si fanno trasportare da litanie lamentose e ripetitive. Gould invece era propositivo, fantasioso e capace di attirarti sul suo terreno raccontandoti bellissime storie di scienza.

È possibile affermare che ci troviamo dinanzi alla situazione in cui la scienza è penetrata maggiormente nella politica o esistono casi ancora più significativi?

Credo che la penetrazione della scienza nella politica sia ancora largamente insufficiente, mentre sia preoccupante una certa penetrazione della politica nella scienza, quando cerca di limitarla o di condizionarla per ragioni che apparentemente sono presentate come “bio-etiche” ma in realtà nascondono motivazioni di controllo da parte di gruppi di pressione religiosi. L'Italia in tal senso è un esempio evidente. Nel nostro paese un'intera gamma di proposte di allargamento dei diritti civili, già diventati la normalità in molte altre nazioni, è semplicemente impraticabile a causa di un'influenza spropositata di specifici poteri religiosi organizzati. Spero che cresca progressivamente una maggiore sensibilità degli italiani in tal senso, perché si tratta di una prevaricazione unilaterale nei confronti di chi non aderisce a una certa costellazione di valori confessionali.

IL DIBATTITO OGGI: INTERVISTA A MAURIZIO MOLINARI*

Economia, guerra, welfare, religione: quale di questi argomenti è più sentito dall'opinione pubblica statunitense? Quale di questi occupa maggiormente i dibattiti e le convention dei candidati repubblicani?

L'economia, perché è il tema in cima alle preoccupazioni dei cittadini. I valori come la fede restano al momento sullo sfondo.

Tutti i candidati del partito repubblicano hanno in qualche occasione fatto sapere di essere sostenitori delle teorie creazioniste: si tratta di un marchio di fabbrica obbligatorio per i conservatori americani?

No, non lo è. Non tutti i candidati hanno posizioni simili. Il creazionismo appartiene solo allo zoccolo duro della base conservatrice. Ciò che invece accomuna tutti i candidati è la critica alle teorie sul surriscaldamento del clima, ritenute uno strumento per aumentare il controllo del governo sulla gestione dell'industria energetica.

Ron Paul si dichiara cristiano battista: può essere lui la punta di diamante della chiesa battista o è troppo debole politicamente? Su quale dei candidati questa corrente religiosa esercita maggiori pressioni?

Ron Paul è un libertario, leader della protesta giovanile. Quanto di più lontano ci può essere da un leader religioso. La destra religiosa al momento guarda a Rick Santorum, soprattutto a causa delle sue posizioni contro l'aborto.

Rick Santorum ha centrato la propria campagna elettorale all'insegna dei valori religiosi: no all'aborto, no alle battaglie ecologiste che non riguardano direttamente l'uomo, no a ciò che va contro la Bibbia. Ciò dimostra una debolezza in altri settori o le tematiche etico-religiose possono davvero incidere sull'esito delle votazioni?

Per i conservatori come Santorum la priorità sono i valori tradizionali, e dunque la fede. Per i centristi come Romney la priorità è l'economia e il fisco.

Le dispute a proposito del creazionismo sono solo un pretesto per inquadrare l'orientamento dei candidati o possono avere delle reali implicazioni in politica interna?

Il creazionismo è la bandiera di una base conservatrice che ha perso l'iniziativa nel partito repubblicano dal febbraio 2009, quando la nascita del Tea Party ha spostato il baricentro dei conservatori sui temi economici.

Mitt Romney si definisce un sostenitore dell'*intelligent design*, ma non esclude a priori le tesi evoluzioniste. Gingrich evita di esporsi, ma sostiene le tesi creazioniste. Santorum, come detto, è fermamente convinto dell'incontestabilità del testo biblico. Questi diversi atteggiamenti possono ritorcersi contro uno o più dei contendenti?

Sono argomentazioni che i candidati usano poco, per rivolgersi ad un pubblico molto di nicchia, e non avranno influenza sulle primarie perché il tema centrale resta l'economia.

Di qui a fine maggio ci saranno una decina di tornate elettorali, con una trentina di Stati chiamati al voto: Romney è favorito in larga scala o la virata religiosa di Santorum potrebbe danneggiarlo in modo significativo?

Romney è debole perché non emoziona l'elettorato, è percepito come un *businessman* freddo, distante anche se forse abile. I suoi avversari hanno debolezze altrettanto rilevanti. Non si può escludere che altri candidati scendano in campo. Se l'incertezza rimarrà fino alla Convention di Tampa in agosto potremmo avere una *brokered Convention* nella quale l'assemblea è sovrana e, in assenza di maggioranze predefinite, la partita è aperta fra tutti i candidati. L'ultima volta che avvenne, fra i repubblicani, fu nel 1976 a Kansas City, quando Ford prevalse su Reagan per poi essere sconfitto da Carter.

** giornalista, inviato di "La Stampa" a New York*

(28 marzo 2012)

Lavorando con i ragazzi e ARDUINO mi resi conto che erano afflitti da misconcetti in informatica, cosa abbastanza diffusa in tutti i livelli di scolarizzazione. Ma come risolvere questo problema? Ho introdotto una metodica descritta nei sottomenu e che prevedeva l'attivazione del CONCEPTUAL CHANGE. Questo nell'ambito strettamente didattico e scientifico, quando mi sono ritrovato in piena pandemia e sono comparsi i NO-VAX e ho riconosciuto gli stessi malesseri della società americana, la stessa avversione per la scienza.

Ho costruito un sottomenu nel quale si parla dei misconcetti in senso più ampio. Si portano degli esempi macroscopici di come l'ingerenza della politica ha portato disastri umani e culturali. Uno riguarda "la fisica giudaica" di Einstein che nonostante le evidenze scientifiche sconfessa la "teoria della relatività" in generale il modo di pensare scienza e in particolare la fisica del 900'. Questo ha fatto sì che gran parte dei scienziati "giudei" emigrassero negli USA, regalando loro la supremazia scientifica per gli anni a venire. L'altro caso è l'affare Lyssenko, agronomo di Stalin che considerava il darwinismo e le leggi di Mendel borghesi, lui proponeva sue teorie stravaganti su come coltivare i terreni (collettivizzazione dell'agricoltura) che portò l'URSS sul l'orlo della fame. Le sue teorie, appoggiate da Stalin, produssero milioni di morti per fame e stenti.

Misconceptions 1

Misconceptions 1

Misconceptions 1

**I Misconcetti
in una visione più ampia**

**Il Conceptual Change:
le origini**

**I Misconcetti al
giorno d'oggi**

