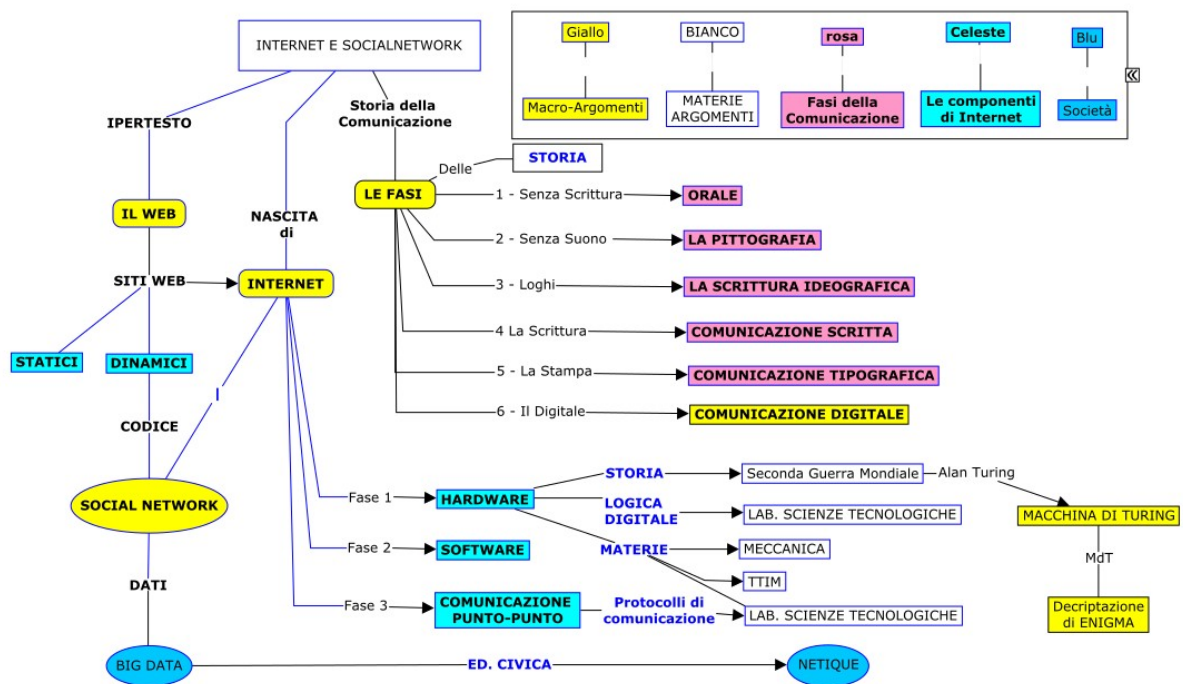


Mappa sviluppo

CITTADINANZA DIGITALE



Mappa costruita con Cmap Tools

INTERNET E SOCIALNETWORK

A.S. 2020/2021

*"Le società sono sempre state plasmate più dalla **natura** dei media attraverso i quali gli uomini comunicano che non dal contenuto della comunicazione.*

(Marshall McLuhan)



*È impossibile capire i mutamenti sociali e culturali senza una conoscenza del funzionamento dei media. Tutti i media ci investono interamente. Sono talmente penetranti nelle loro conseguenze personali, politiche, economiche, estetiche, psicologiche, morali, etiche e sociali, da non lasciare alcuna parte di noi intatta, vergine, immutata. **Il medium è il messaggio.***

FASI DELLA COMUNICAZIONE

La storia della comunicazione è suddivisa in **sei grandi periodi storici**, ognuno dei quali è caratterizzato da un particolare strumento e processo di comunicazione innovativo che non sostituisce mai completamente i precedenti processi di comunicazione bensì li **affianca**. Le fasi della storia della comunicazione sono le seguenti:

ORALITÀ SENZA SCRITTURA IL MONDO DEL MITO PRIMITIVO

(tipico di tutte le culture tribali, basate sulla caccia, la pesca e su forme rudimentali di agricoltura, precedenti alle grandi civiltà, o sopravvissute nel mondo moderno)



È la prima forma di comunicazione tra gli esseri viventi che iniziano a passare le informazioni al prossimo o alle generazioni future **tramite la parola**.

Con la comunicazione orale nasce "LA COMUNICAZIONE". In questa fase l'uomo affida alla cultura orale il compito di tramandare la propria storia e le informazioni. **Per facilitare la memorizzazione si ricorre alla liturgia religiosa, ai proverbi e alla rima.**

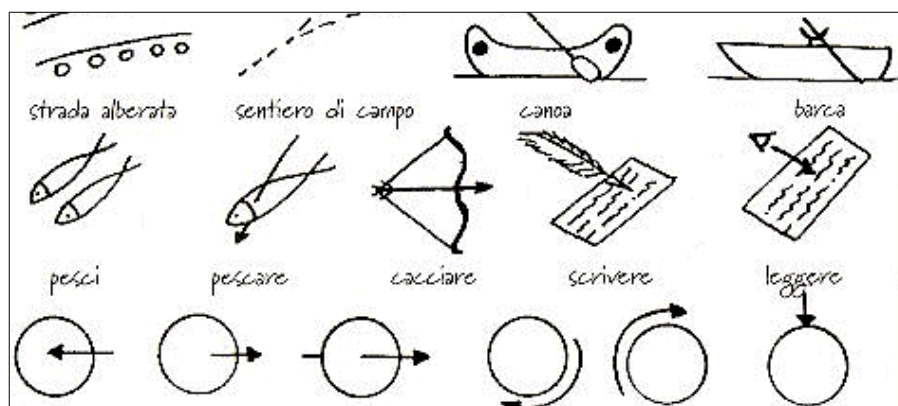
LA PITTOGRAFIA



È una forma di scrittura in cui il segno grafico (*pittogramma*) rappresenta l'oggetto visto e **non il suono** usato per identificarlo (come invece avviene nelle scritture sillabiche, consonantiche ed alfabetiche).

LA SCRITTURA IDEOGRAFICA

(tipico delle grandi civiltà monumentali antiche, caratterizzate dal primo grande sviluppo dell'agricoltura: antico Egitto, primi imperi mesopotamici, antica Cina, ecc.)



I primi ideogrammi (rappresentazioni schematiche degli oggetti di cui il messaggio intende parlare) e i vari metodi di aiuto alla memoria e al calcolo (specie di "rosari" per ricordare meglio il nome degli antenati, cordicelle a nodi per effettuare calcoli, ecc.) vengono superati verso il **3000 avanti Cristo** dalle prime forme di scrittura.

I simboli impiegati più tardi nei sistemi ideografici di scrittura non indicano più solo oggetti fisici, **ma non** indicano ancora direttamente determinati **suoni**, come fa invece l'alfabeto. Essi rappresentano anche concetti (che naturalmente nel linguaggio parlato corrispondono a parole, a suoni). Di conseguenza gli ideogrammi sono numerosissimi e il loro apprendimento richiede tempi molto lunghi.

	a	b	c	d
BUE				
MUCCA				
DONNA				
UOMO				
ACQUA				
MONTI				
TERRA				
CIELO, DIO				

L'INVENZIONE DELLA SCRITTURA

La storia della scrittura è, in primo luogo, lo sviluppo del linguaggio tramite tecnologie espresso con le lettere o altri segni, lo studio e la descrizione di questi sistemi.

Nella storia di come si sono evoluti i sistemi di rappresentazione del linguaggio attraverso mezzi grafici nelle diverse civiltà umane, appare che i sistemi di scrittura più completi sono stati preceduti da **proto-scrittura**, sistemi ideografici e/o all'inizio rappresentazione di simboli mnemonici.

La rappresentazione grafica dei numeri iniziò molto prima della scrittura della lingua.

La vera scrittura, in cui l'intero contenuto di un'espressione linguistica è **codificato** in modo che un altro lettore possa ricostruire, con un buon grado di precisione, l'esatta espressione scritta, è uno sviluppo successivo, e si distingue dalla **proto-scrittura** che evita in genere la **codifica** grammaticale delle parole, rendendo difficile o impossibile ricostruire con sicurezza l'esatto significato inteso dallo scrittore, a meno che una grande parte del contesto sia già nota in anticipo. Una delle prime forme di espressione scritta è quella **cuneiforme**.

L'invenzione del primo sistema di scrittura è contemporaneo con l'inizio dell'Età del **bronzo** nel tardo **Neolitico**. La scrittura **cuneiforme** dei Sumeri e i **geroglifici egizi** sono generalmente considerati i primi sistemi di scrittura sviluppatasi intorno al 3400-3200 A.C.

Si ritiene che il sistema di scrittura sumerico sia un'invenzione indipendente; tuttavia si dibatte sulla possibilità che i geroglifici egizi siano sorti indipendentemente o per diffusione culturale. Un dibattito simile esiste per il sistema di scrittura cinese che si è sviluppato intorno al 1200 a.C.

I sistemi di scrittura mesoamericani pre-colombiani (tra cui l'**olmecco** e la scrittura **maya**) si sono molto probabilmente sviluppati in maniera indipendente.

Si pensa che il primo sistema di scrittura **abjad** sia comparso prima del 2000 a.C. nella penisola del Sinai, sviluppato da popolazioni semitiche.

Nella tradizione delle lingue semitiche, per **abjad** (o alfabeto **consonantico**) si intende un alfabeto composto in prevalenza dalle sole consonanti; ne sono un esempio l'alfabeto arabo, l'alfabeto ebraico e l'alfabeto aramaico.

Il primo vero alfabeto è **quello greco** che permise di segnalare le vocali a partire dall'800 a.C. L'**alfabeto latino**, suo discendente, è ad oggi la scrittura più diffusa.

[scrittura cuneiforme]

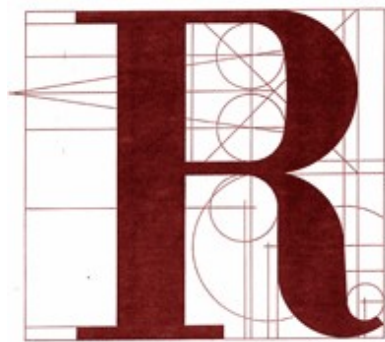
LA COMUNICAZIONE SCRITTA



Con la comunicazione scritta, o per meglio dire la **comunicazione manoscritta**, l'uomo aggiunge agli strumenti di comunicazione il primo strumento di comunicazione **impersonale**. La nascita della comunicazione scritta **segna il passaggio dalla preistoria alla storia**. L'invenzione della scrittura, avvenuta circa 5-6 mila anni fa, affianca al canale orale quello

scritto. La memoria viene incisa su tavolette di argilla per essere tramandata nel tempo. Le informazioni sono copiate a mano da professionisti della scrittura come **gli scribi** egiziani o gli **amanuensi** medioevali. Questa fase è conosciuta anche come **rivoluzione chirografica**.

COMUNICAZIONE TIPOGRAFICA



L'invenzione della stampa tipografica con **caratteri mobili** di **Gutenberg** nel **XV secolo** amplia ulteriormente gli strumenti di comunicazione, consentendo la produzione su scala e la diffusione dei libri o dei giornali, fino a quel momento manoscritti soltanto in un numero di copie limitate. L'invenzione della stampa e della tipografia consente di affrancarsi dalla funzione degli amanuensi e moltiplica le opere scritte in migliaia di copie. Nascono i primi giornali e i libri divengono meno costosi, quindi accessibili a un maggior numero di persone. L'informazione circola con maggiore velocità. L'invenzione della stampa è conosciuta anche come **rivoluzione Gutenberghiana**.

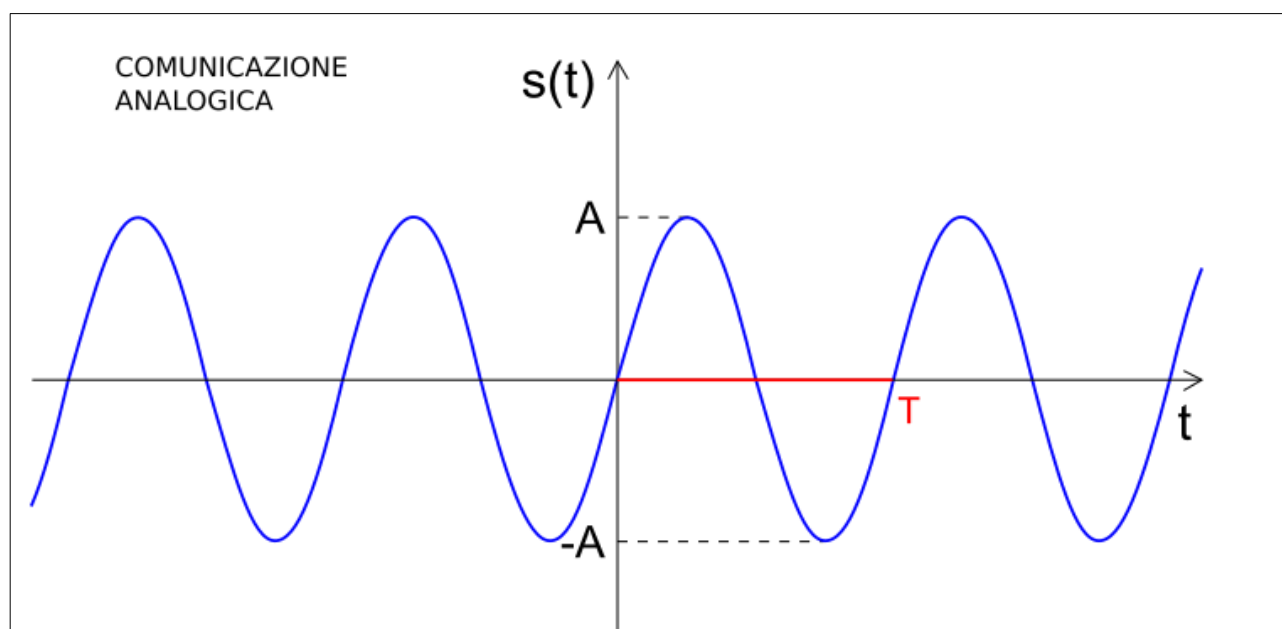


COMUNICAZIONE ELETTRICA

Telegrafo senza fili

La comunicazione elettrica inizia con la nascita del **telegrafo** di **Samuel Morse** nel XIX secolo e continua con lo sviluppo tecnologico che nel giro di un secolo **porterà alla nascita della comunicazione elettronica con la radio, la televisione e gli strumenti della comunicazione digitale (internet)**. Queste innovazioni sono conosciute anche come rivoluzione elettrica o rivoluzione elettronica della comunicazione.

DALLA COMUNICAZIONE ANALOGICA ALLA COMUNICAZIONE DIGITALE



IL DIGITALE

L'elettronica digitale è la branca dell'elettronica che si occupa di gestire ed elaborare informazioni di tipo discreto.

Il termine **digitale** deriva dal termine inglese **digit** (cifra), per il fatto che i calcolatori elettronici operano mediante l'elaborazione di quantità numeriche elementari, i **bit**. Il termine è una contrazione della parola inglese digit, che significa cifra/numero; questo termine - a sua volta - deriva dal latino **digitus** che, nell'italiano corrente, viene tradotto con numero, per questo motivo viene definita anche impropriamente "elettronica numerica".

IL PRIMO COMPUTER DIGITALE

Il primo computer digitale venne costruito nel 1944 alla Harvard University, ma era ancora di tipo elettromeccanico, non elettronico. Anche se per molti anni il digitale rimase nel settore dei computer, oggi le tecniche digitali trovano impiego in moltissime aree, dalla telefonia,

all'elaborazione dei dati, dal radar, ai sistemi militari, dagli strumenti di uso medico, fino a prodotti di ampio mercato.

PERCHÉ IL DIGITALE?



L'esigenza era precisa: fare in modo che le informazioni potessero viaggiare in modo veloce e soprattutto senza disturbi. In modo economico e senza perdite di energia. In modo da poter essere trasformati in codici programmabili, comprensibili dalle macchine. Però le macchine NON CAPISCONO NIENTE. Allora che si fa? Si usa la macchina NON per farle comprendere i dati dal punto di vista del significato (semantico) ma dal punto di vista della loro **elaborazione**. Dati che si possono contare, confrontare, incrociare, simulare, convertire in miriadi di altri oggetti di calcolo informatico tale da avere macchine che processano **BIT** in modo veloce e li convertono in Testo, immagine, Numeri, ecc.

in altre parole: **il Computer!**

Quale miglior modo del DIGITALE per costruire tali Macchine?

Se applichiamo la logica, una Macchina è una "scatola nera" che sa fare solo due cose: accendersi e spegnersi. **ON, OFF.**

L'elettronica digitale ha a che fare con circuiti e sistemi che agiscono sfruttando **due** possibili **stati** di funzionamento; ad esempio due livelli di **tensione**, oppure due diversi livelli di **corrente**. Nei sistemi digitali i due diversi stati servono a rappresentare numeri, simboli, caratteri e altre informazioni. Nei sistemi numerici a due stati, detti **sistemi binari**, le due cifre sono **1** e **0** e ciascuna di esse costituisce ciò che viene appunto chiamato **bit**.

È stato scelto quindi 1 e 0 per costruire macchine di calcolo logico. Questo **sistema numerico binario** è l'alternativa al **sistema decimale**. Perché processare dieci stati (dallo zero al nove) se ne possiamo processare solamente due? ON e OFF? 1 e 0?

UN ESEMPIO: UNA PARTE DEL COMPUTER

Se **A**, **B**, **C** rappresentano tre variabili (**Ingressi**), tre concetti, tre possibilità, ecc. Possiamo rappresentarli in una **Tabella di Verità**.

Y rappresenta il risultato (**Uscita**) di tale processo logico. Quindi possiamo iniziare a comprendere cosa c'è all'interno della **scatola nera**.

Tre variabili, in un sistema binario, possiedono 8 stati possibili. Infatti

$$2^3 = 8$$

(8 Righe, 8 combinazioni possibili)

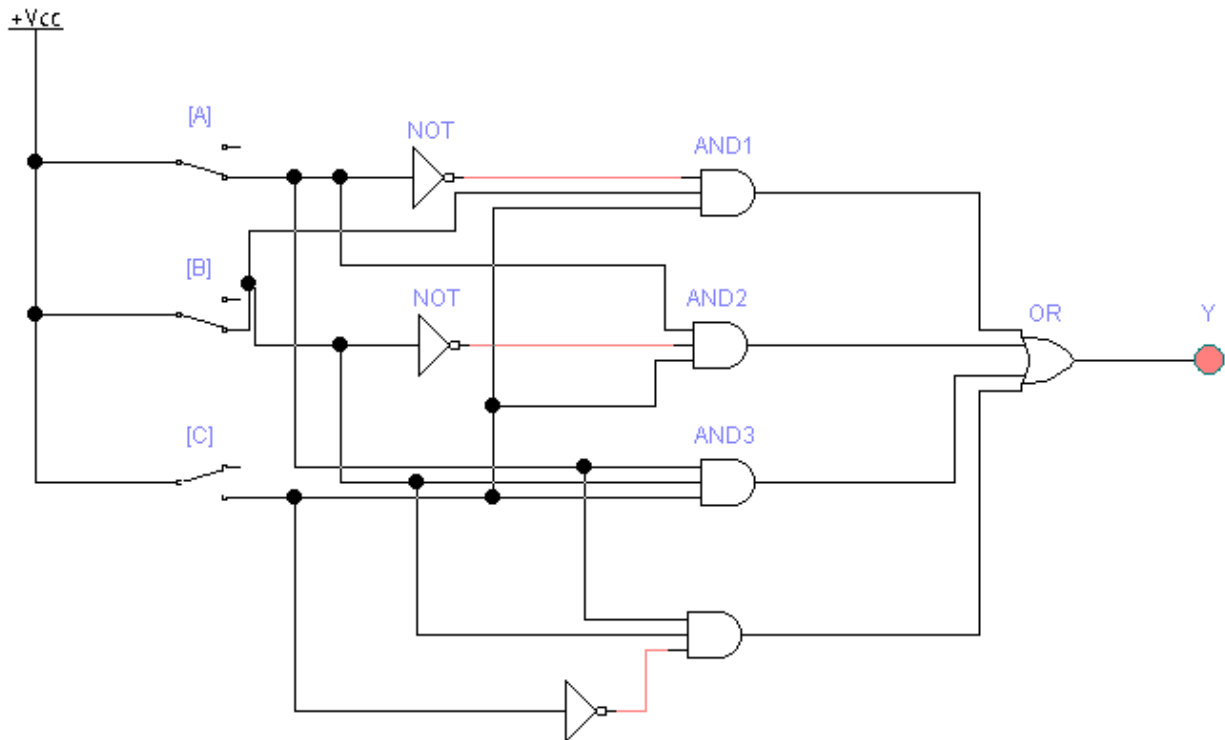
A	B	C	Y
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	1
1	0	0	
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Nell'**algebra di Boole**⁽¹⁾ si avrà un'equazione logica in questa forma:

Y=aBC+AbC+ABc+ABC (le lettere minuscole rappresentano lo zero in tabella – accordo fatto con le classi - e si dice "A negato", "B negato", "C negato").

A livello elettronico si avrà invece un circuito logico che tiene presente solamente le righe in corrispondenza di $Y = 1$.

(1) L'algebra di Boole (anche detta algebra booleana o reticolo booleano), in matematica e logica matematica, è il ramo dell'algebra in cui le variabili possono assumere solamente i valori vero e falso (valori di verità), generalmente denotati rispettivamente come 1 e 0.



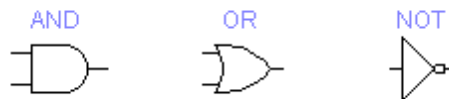
I fili in rosso rappresentano lo zero, A negato, B negato, C negato. Con **Y** acceso l'alunno è promosso altrimenti è bocciato.

Come si può notare ci troviamo davanti ad un circuito che processa dei semplici Alto e Basso (ON - OFF, 1 e 0). Il circuito però rappresenta una piccola parte di un computer. Pertanto le porte logiche AND, OR, NOT circuitati secondo una "Tabella di Verità" daranno inizio ad un circuito LOGICO. Inizia l'era del Computer Digitale.

PORTE LOGICHE

Le porte logiche **fondamentali** (ne esistono altre, combinazione delle fondamentali) sono tre: **AND, OR, NOT**. La AND moltiplica i segnali all'ingresso, la OR somma i segnali all'ingresso, la NOT nega i segnali all'ingresso.

Ecco i simboli di tali porte:



PARTE 3

LA RETE INTERNET



II

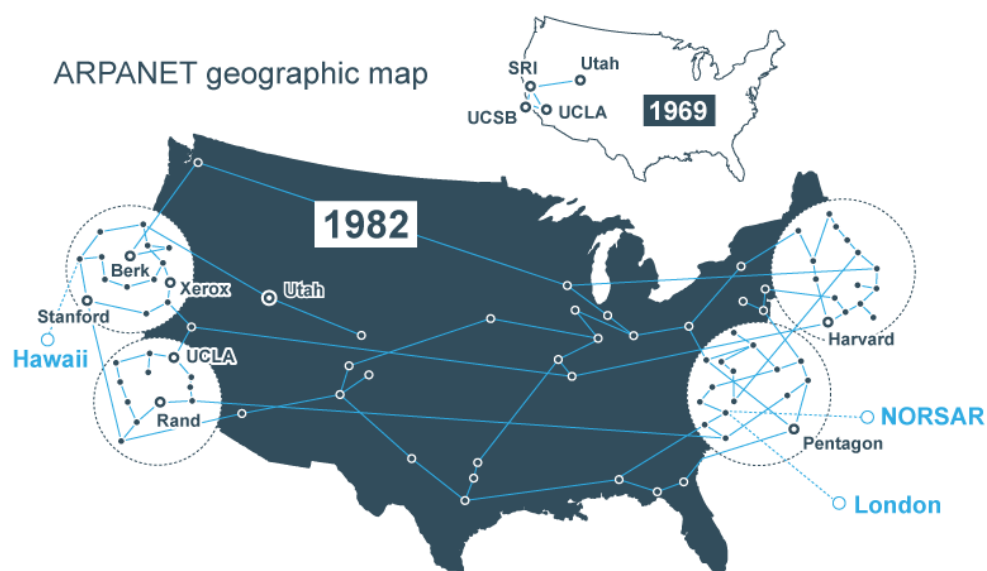
volta, un evento epocale di cui nemmeno i giornali si accorsero.

Il primo segnale Internet dall'Italia è partito dalla cittadina toscana ed è arrivato a Roaring Creek in Pennsylvania spedito sulla rete Internet grazie ai satelliti del Telespazio in Abruzzo.

Internet, prima di essere chiamata così, era nata nel 1969, si chiamava ancora **Arpanet**, dal nome dell'agenzia di ricerca americana che l'aveva progettata, l'Arpa (Advanced Research Project Agency) e aveva cominciato

a usare i protocolli che ancora la fanno funzionare, cioè il TCP/IP (transfer Control Protocol/Internet Protocol) solo molto più tardi, nel 1983. Quando il TCP/IP diventò lo standard di comunicazione della rete comincerà a chiamarsi così, Internet, per distinguerla dalle tecnologie che la facevano funzionare e che si chiamavano internet con la minuscola. Nel 1986 la chiamavano ancora Arpanet, o meglio Arpanet era la rete dei centri di ricerca accademici a cui l'Italia si collegò.

RETI DIVERSE



Nel 1973 due ingegneri, Vinton Cerf e Bob Kahn, definiscono le regole (il **Tcp/Ip**) che diverranno lo standard di comunicazione per il trasporto dei dati sulla rete a **commutazione di pacchetto** pensata parallelamente nel 1965 da Kleinrock, Baran e Davies. Nel frattempo sempre più università cominceranno a collegarsi tra di loro. Ma intanto crescevano altre reti con nomi diversi. Il Tcp/Ip consentiva di collegarle tutte: **Arpanet, Alohanet, Satnet** e così via.

(Wired online: <https://www.wired.it/internet/web/2016/04/29/vera-storia-internet>)

NASCITA DEL WEB

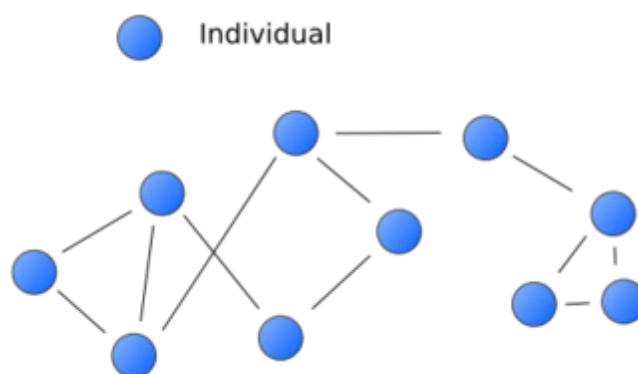


Nel 1991 “nasce” il web (L’**ipertesto**), grazie all’intuizione di un ricercatore inglese del Cern, **Tim Berners Lee** e la rete diventa popolare anche tra i non addetti ai lavori. Il web viaggia su Internet e ne rappresenta la parte grafica e multimediale.

Nel 1992 a Kobe nasce l’Isoc, l’Internet Society, grazie al contributo determinante dei tecnici del Cnr e dell’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, organizzazione che lavora ancora oggi a costruire una cultura della rete e dell’innovazione: il suo motto è ancora “The Internet is for everyone”.

PARTE 4

I SOCIALNETWORK



La storia di social network inizia nell'ormai lontano 1997 (per il mondo di internet si tratta di "secoli"), quando uno statunitense di nome "Ellison" lancia il sito **SixDegrees.com**, l'obiettivo del primo social network era quello di creare delle relazioni fra persone.



Dopo questo primo tentativo di Social Network (per inciso il termine Social Network non era ancora stato "coniato"), nel 2003, ancora una volta in America, nasce il termine "**Social Network**" grazie ad un nuovo social che prese molto piede in America: **Friendster**, era il primo social che mostrava le **foto degli utenti ed il loro vero nome**, permetteva di cercare persone e vedere li loro **profilo** per poi "collegarsi alla loro rete"

Un altro Social Network, **Ryze**, di Jonathan Abramsm era dedicato ai professionisti (un social simile oggi è www.quora.com anche in versione

italiana). **Quora** rappresenta un po' l'evoluzione degli storici forum tematici.



il Social ebbe sin da subito un gran successo, tanto che **Friendster** non era preparato a sopportare il numero di utenti e di richieste che arrivavano, e le pagine, di conseguenza, erano molto lente nel caricamento. Dopo poco tempo gli utenti cominciarono a creare **profili falsi**, tanto che si parlava addirittura di "**Fakester**", utenti che creavano questi profili e che desideravano più interazione.

Ed è proprio in quel periodo che molti utenti da Friendster si spostarono verso un altro social americano: **MySpace**, nato da Tom Anderson e Chris De Wolfe con uno scopo preciso: dare ai giovani uno spazio dove poter fare ciò che volevano.



MySpace nasce nel 2003 e conteneva inizialmente un **blog**, dei giochi e l'oroscopo. Per colpa di un **bug** del sistema si poteva personalizzare ogni pagina a piacimento: quando in MySpace se ne accorsero videro anche che moltissimi utenti si divertivano personalizzando le pagine, coinvolgevano altri utenti, e MySpace stava prendendo la giusta piega, proprio per questo motivo il bug non fu mai risolto.



Nel 2003, a Maggio, Reid Hoffman ed alcuni membri di Paypal e Socialnet.com lanciano **LinkedIn**, social orientato al mondo del lavoro, il profilo diventa il curriculum vitae e le relazioni che si instaurano sono professionali, lo scopo del Social? Creare relazioni utili alla propria carriera.

FACEBOOK



Facebook è un social media e rete sociale statunitense, lanciato a scopo commerciale il 4 febbraio 2004, posseduto e gestito dalla società *Facebook Inc.*, e basato su una piattaforma web 2.0 scritta in vari linguaggi di programmazione (inizialmente PHP, poi Hack). È disponibile

in oltre 100 lingue (in italiano dal 14 maggio 2008); nel giugno 2020 ha raggiunto 2,60 miliardi di utenti attivi mensili, e si è classificato come primo servizio di rete sociale per numero di utenti attivi.

Il nome "Facebook" prende spunto da un elenco con nome e fotografia degli studenti, che alcune università statunitensi distribuiscono all'inizio dell'anno accademico per aiutare gli iscritti a socializzare tra loro.

Il sito, fondato nell'Università Harvard, negli Stati Uniti, da **Mark Zuckerberg, Eduardo Saverin, Andrew McCollum, Dustin Moskovitz** e **Chris Hughes**, era originariamente progettato esclusivamente per gli studenti di quell'università, ma fu presto aperto anche agli studenti di altre scuole della zona di Boston, dell'Ivy League e della Stanford University. Successivamente fu aperto anche agli studenti delle scuole superiori, e poi a chiunque dichiarasse di avere più di 13 anni di età, raggiungendo un enorme successo planetario e cambiando profondamente molti aspetti legati alla socializzazione e all'interazione tra individui, sia sul piano privato che su quello economico e commerciale: secondo Alexa⁽³⁾, è il terzo sito più visitato al mondo dopo Google e YouTube.

(3) La Alexa Internet Inc. è un'azienda statunitense sussidiaria di Amazon.com che si occupa di statistiche sul traffico di Internet. Alexa è anche un motore di ricerca con un servizio di web directory.

SOCIALNETWORK VARIAZIONI SUL TEMA

L'arrivo di internet nelle case della maggioranza delle persone ha rivoluzionato il modo di vivere della società nel suo complesso. Non servirebbe nemmeno scriverlo, è evidente, ma non si pensi subito al lato negativo.

I social network possono essere pensati da un certo punto di vista come a bacheche virtuali in cui ognuno può esprimere la propria idea e, chiunque abbia accesso a tale bacheca, ne può leggere e commentare le idee esposte e aggiungere contenuti ulteriori, a sostegno o contro queste.

Se poi vogliamo essere più realistici dovremmo introdurre in realtà **tre** tipologie di utenti in base all'approccio ad una possibile discussione riguardo un'idea: **i sostenitori**, coloro che supportano e aggiungono evidenze per la corroborazione di una tesi; **i confutatori**, cioè coloro che portano evidenze di come la tesi proposta non sia corretta; **i neutrali**, ovvero gli utenti che non sono perfettamente schierati tra le due fazioni precedenti.

Dunque la reazione di fronte a un'idea espressa sul web può essere piuttosto varia e le tipologie di persone sono all'incirca le stesse che si presentano anche fuori dal mondo virtuale.



Queste tipologie di persone hanno un'ulteriore caratteristica: parlano quasi **esclusivamente con loro simili**. Dunque avrete tutte persone concordi su un dato fatto che sono amiche tra loro e tutti gli altri non d'accordo saranno amici tra loro. Un po' come i tifosi di calcio. E come i tifosi di calcio, permane un senso di rivalità che la partita sia cominciata o meno.

Il fatto è semplice: non abbiamo nemmeno rispetto l'uno dell'altro sul web, come potremmo collaborare a ricercare la verità rimanendo nel nostro piccolo, tra le persone che ci dicono che abbiamo ragione e non ci fan notare nemmeno una critica o un punto debole delle nostre idee? Stiamo assistendo a un sempre più consistente crearsi di fazioni nemiche, veri e propri schieramenti che lottano strenuamente per aver ragione. Ma non solo: stiamo assistendo ad una venerazione di qualsiasi cosa venga scritta o detta da qualche personaggio noto sul web. Questo già accadeva con Albert Einstein ad esempio: qualsiasi frase detta da lui sembra oro colato e assolutamente indiscutibile. Se invece fosse l'arrotino del quartiere a dire una delle sue frasi, nessuno se lo filerebbe con molta probabilità.

La problematica dell'autorità è un altro dei problemi del mondo social che sta permettendo questa venerazione o dogmatizzazione: se lo dice lui, allora dev'essere vero, non mi serve nemmeno verificare. Un'affermazione pericolosissima.

E così i VIP del web diventano i nuovi punti di riferimento per la verità: youtubers, ex partecipanti del Grande Fratello, comici, nullafacenti che di ciò ne fanno un mestiere, leader politici incolti e rozzi, ecc.



Poi si osserva questo bisogno di attaccarsi, di offendere, insultare chiunque la pensi diversamente da noi. Perché ricorrere a parole pesanti e schernimenti? Non ha alcun senso e non può che peggiorare l'escalation di sfiducia reciproca.

In questi casi penso non esista verità, non esiste nemmeno chi ha torto o ragione: hanno tutti torto. Ha torto chi usa le offese come sostegno delle sue ipotesi, "accusando" di ignoranza e di stupidità chiunque creda a tali ipotesi alternative. E' oscurantismo in ogni caso, che tu sostenga le idee giuste o sbagliate.

Ci si cade. Prima o poi accade: si pensa di saper di più su un argomento (e magari è vero) e ci si lascia prendere da quella sensazione di superiorità, di avere un sapere che nessuna di quelle persone possiede e di darsi il permesso per far valere quella superiorità, a qualunque costo.

Ma tutte queste situazioni esistevano da **prima** dei social network. Che ruolo hanno avuto dunque questi ultimi nell'evoluzione di queste strutture sociali? Hanno permesso di ampliare il raggio d'azione a cui una notizia o un'idea poteva estendersi nello spazio e hanno accorciato i tempi di in cui viaggiava questa notizia. Inoltre il fatto di star dietro ad uno schermo, senza essere criticati direttamente, occhi negli occhi, sicuramente dà una certa sicurezza. Ci sono anche alcuni effetti psicologici che ci inducono a credere di essere esperti in ambiti in cui in realtà siamo magari appena stati introdotti (si cerchi "**Effetto Dunning-Kruger**"⁽²⁾) e Wikipedia con YouTube ne hanno alimentato la portata. Ma queste non sono scuse a cui appellarsi quando si tratta di aggressione verbale.

Si può essere in possesso della verità in una discussione ma mai e poi mai si potrebbe pensare di essere in possesso del diritto di maltrattare tutti coloro che non possiedono tale verità.

Questa è la cosa più importante che abbiamo dimenticato probabilmente nelle discussioni via web: il rispetto per la visione altrui e per l'opinione altrui.

Oltre queste negatività, Internet ha risvolti positivi: l'informazione circola libera; chiunque può consultare dati che fino a un decennio o due fa era impensabile poter andare a verificare; le ricerche sono più veloci, abbiamo bisogno di meno tempo per verificare un'informazione e più tempo da dedicare ad altro. Inoltre sui social network si ha la possibilità di mettersi in discussione con altre persone.

Se ci si pensa un attimo dovremmo essere contenti che ognuno possa esprimersi con le proprie parole, che possa scrivere ciò che pensa, condividere ciò che ritiene vero e criticare ciò che non ritiene giusto, esporre le sue idee, seppur dietro uno schermo. E' una buona cosa e forse bisognerebbe iniziare a capirlo.

(2) L'effetto **Dunning-Kruger** è una distorsione cognitiva a causa della quale individui poco esperti in un campo tendono a sopravvalutare le proprie abilità auto valutandosi esperti a torto, mentre al contrario persone davvero competenti hanno la tendenza a sottostimare la propria reale competenza. Come corollario di questa teoria, spesso gli incompetenti si dimostrano estremamente supponenti.

In alcuni Big Data ci si può accedere per motivi di studio, per calcoli statistici ecc.

PARTE 7

BIG DATA E COVID19

Nell'attuale emergenza sanitaria, il contributo proveniente dall'analisi e dalla valorizzazione dei dati è fondamentale al punto di aver portato a una svolta epocale: **Apple** e **Google** che collaborano per un progetto sul *contact tracing* (tracciamento dei contatti).

Fin dalle prime notizie legate alla diffusione del contagio è apparsa chiara la centralità dei dati nello scenario dell'emergenza Coronavirus. Da un lato molti hanno subito pensato che rendere pubblici e accessibili i dati relativi agli spostamenti e ai pazienti positivi avrebbe permesso di elaborare strategie, previsioni e analisi per contribuire a limitare i contagi, dall'altro questo approccio poneva una quantità di problemi relativi al rispetto della privacy, sia per i dati sensibili, ma più in generale, per l'identificazione degli utenti.

Ecco alcuni esempi di come i dati stanno contribuendo a combattere il corona virus senza violare la privacy.

È possibile, ad esempio, rendere anonime le informazioni slegandole dall'identità dell'utente oppure aggregare i dati costruendo mappe basate solo sui loro effetti o ancora conservare i dati sul dispositivo dell'utente e dividerne solo una parte specifica per effettuare calcoli opportuni.

Se, a volte, questi dati sembrano senza senso a uno sguardo umano, essi assumono tutto un altro valore se analizzati con tecniche di

machine learning e Intelligenza Artificiale in genere. Con questo approccio, ad esempio, è stato possibile raccogliere i dati di migliaia di TAC e costruire a una rete neurale (denominata COVnet) in

grado di effettuare rapidamente la diagnosi di COVID-19 basandosi solo sui dati della TAC con una precisione del 96%.

Fonte: <https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.2020200905>

BIG DATA E VACCINI ANTICOVID

Senza intelligenza artificiale e big data non sarebbe stato possibile sviluppare un vaccino contro il Covid-19 in pochi mesi. Parola di Giovanni Vizzini, chief operating officer e direttore medico-scientifico della divisione italiana di Upmc (University of Pittsburgh Medical Center). La tecnologia, aggiunge, sarà fondamentale anche nella prosecuzione sullo studio del vaccino, man mano che si allarga la platea di chi lo riceve. «Non sarebbe stato possibile, senza la disponibilità di strumenti e software potentissimi- spiega a DigitEconomy.24, report del Sole 24 Ore e della Luiss Business School -, sviluppare un vaccino in tempi così brevi. Prima la tempistica era misurata in anni, oggi in mesi. La pandemia, inoltre, sta producendo una mole di dati enorme, abbiamo a disposizione una quantità di informazioni che ci consentirà di avere soluzioni e indicazioni in tempi rapidissimi, con un'accuratezza che non si sarebbe potuta avere in altri casi».

«Abbiamo anche dati che prima non esistevano, entriamo cioè a pieno titolo nell'area dei big data». Anche la caratterizzazione del virus è avvenuta velocemente grazie alla tecnologia. «L'Rna, cioè il dna del virus, viene studiato attraverso apparecchiature guidate dai computer, grazie a strumenti di intelligenza artificiale che permettono di gestire una grande mole di dati. Il Coronavirus 19, studiato e tipizzato a distanza di qualche settimana da quando se ne è iniziato a parlare, è un evento che non ha precedenti».

Fonte: <https://www.ilsole24ore.com/art/senza-intelligenza-artificiale-e-big-data-impossibile-vaccino-contro-covid-tempi-brevi-AD5IOYHB>

CODICE E ROBOT

Se l'elettronica digitale rappresenta la base dei sistemi programmabili, è ovvio che da essa deriva sia l'informatica che la scienza degli Algoritmi. Algoritmi che di già esistevano in quanto modelli matematici ma che si pongono alla base della programmazione di Basso e soprattutto Alto livello. L'Automazione e la Robotica sono frutto di discipline diverse. Per esempio la costruzione di un Robot presuppone la conoscenza della Meccanica, Fisica, Elettronica, Elettrotecnica, Matematica, Informatica. Ma anche Biologia, Fisiologia, Anatomia, Sociologia, Psicologia, Ecc.

DEFINIZIONI

AUTOMAZIONE

Per automazione si intende l'insieme di tecnologie volte a implementare sistemi che operino in modo autonomo, e che siano in grado di:

- sostituire l'uomo nelle molteplici attività da lui svolte (specie quelle ripetitive, nocive o ad alto rischio);
- realizzare attività che l'uomo è impossibilitato a svolgere (esplorazione sottomarina o spaziale, ambienti contaminati, etc.). Il termine attività è da intendersi in senso lato, come attività fisica ma anche intellettuale svolta nei più variegati settori: si pensi ad esempio alla cosiddetta "office automation".

ROBOTICA



La robotica è quella parte della automazione che si occupa del controllo intelligente di sistemi meccanici complessi.

Le applicazioni della robotica sono molteplici, ma possono essere divise in due grandi categorie:

- robotica industriale
- robotica di servizio

La robotica industriale, volta prevalentemente a rendere più economici i processi di produzione di manufatti, rappresenta il settore di tradizionale sviluppo della robotica a partire dagli anni 60 circa, ed è tuttora di grande importanza, soprattutto per la crescente penetrazione in settori industriali che sinora non hanno raggiunto un livello di automazione elevato.

AUTOMAZIONE RIGIDA

Caratteristiche dei processi:

- Produzione in serie di grossi lotti di prodotti aventi caratteristiche costanti;
- Sequenze fisse di operazioni da eseguire molte volte.

Caratteristiche delle macchine (atte ad implementare il processo di automazione rigida) sono:

- architettura meccanica monoscopo ed altamente specializzata, progettata per operare una sola tipologia lavorativa con ottimizzazione dei tempi della produzione;
- sistema di controllo dedicato, realizzato mediante PLC o tecniche cablate, solitamente con modesta o nulla capacità di riprogrammazione per altre attività.

AUTOMAZIONE PROGRAMMABILE



Caratteristiche dei processi:

- Produzione di piccoli e medi lotti di prodotti con caratteristiche variabili;
- Molteplici sequenze di operazioni di diverso tipo;

Caratteristiche delle macchine:

- architettura meccanica versatile, progettata per operare su oggetti diversi appartenenti alla stessa tecnologia di gruppo;
- sistema di controllo programmabile e/o adattivo.

A.S. 2020/2021

prof. A. Nociti