

Dai GIGA agli ALGORITMI



La tecnologia non è <u>ne buona ne cattiva</u>.

E' uno strumento come lo può essere
l'automobile o il coltello.

Si tratta solo di conoscerla, di capirne i meccanismi e imparare ad usarla CONSAPEVOLMENTE (e con prudenza).





Così come si impara ad usare il coltello e ci si affianca ai bambini in modo che non si facciano male, anche per gli strumenti digitali è necessario imparare a utilizzarli e affiancare chi è inesperto per evitare che si faccia male







Il motivo delle prossime slide

La conoscenza sta alla base della libertà, chi non conosce può essere convinto facilmente anche con informazioni errate (o false).

Diverse lobby dell'informatica e delle telecomunicazioni, e in generale dell'elettronica di consumo, hanno interesse a limitare la diffusione della conoscenza perché così è più facile convincere i consumatori.



Consideriamo che ...



Figura 3.7: DESI 2020, capitale umano (digitale)

L'enfasi sul *curiosamente* è dovuta al fatto che è ormai noto come l'Italia sia un paese *strano*: siamo in cima (terzi) alla classifica del numero di cellulari per abitante²⁵ pur rimanendo in coda alle classifiche sull'accesso alla Rete. Infatti, sempre il DESI ci mostra come il contesto del

Fonte:
CITTADINANZA DIGITALE
E TECNOCIVISMO
IN UN MONDO DIGITALE
LA CITTADINANZA INIZIA DAI BIT
VOLUME PRIMO
Andrea Trentini, Giovanni Biscuolo,
Andrea Rossi
Edito da Ledizioni

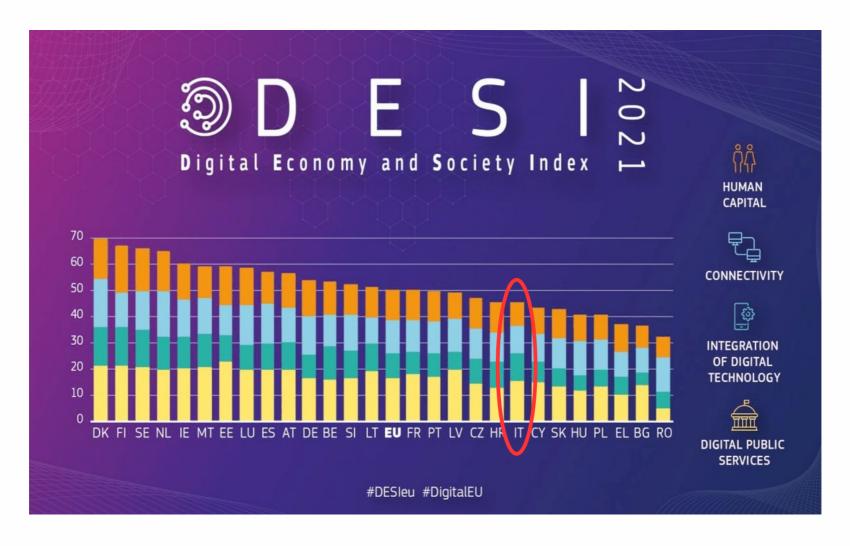
I Digital Economy and Society Index (DESI) è un indice introdotto dalla Commissione Europea nel 2014 per misurare i progressi dei Paesi europei in termini di digitalizzazione dell'economia e della società, al fine di convergere verso un unico mercato digitale.

Siamo VULNERABILI!





... anche se ...





COSA SONO I GIGA? NULLA!

Chilo (k) = migliaia

Mega (M) = milioni

Giga (G) = miliardi

Tera (T) = migliaia di miliardi

Ma di che???

QUANTITÀ DI DATI (conservati) Byte (B)

1 Byte = 1 carattere

"C" = 1 carattere

"Come stai?" = 11 caratteri

1 canzone ± 3 MB

1 film ± 7 GB

VELOCITÀ DI TRASMISSIONE (dei dati) Bit Per Secondo (bps)

(1 bit = 1/8 di Byte)

Modem (anni 19) = 56 Kbps**

ADSL = 20 Mbps

Fibra ottica FTTC: fino a 300 Mbps

Fibra ottica FTTH: fino a 2,5 Gbps

La tua connessione? (www.speedtest.net)



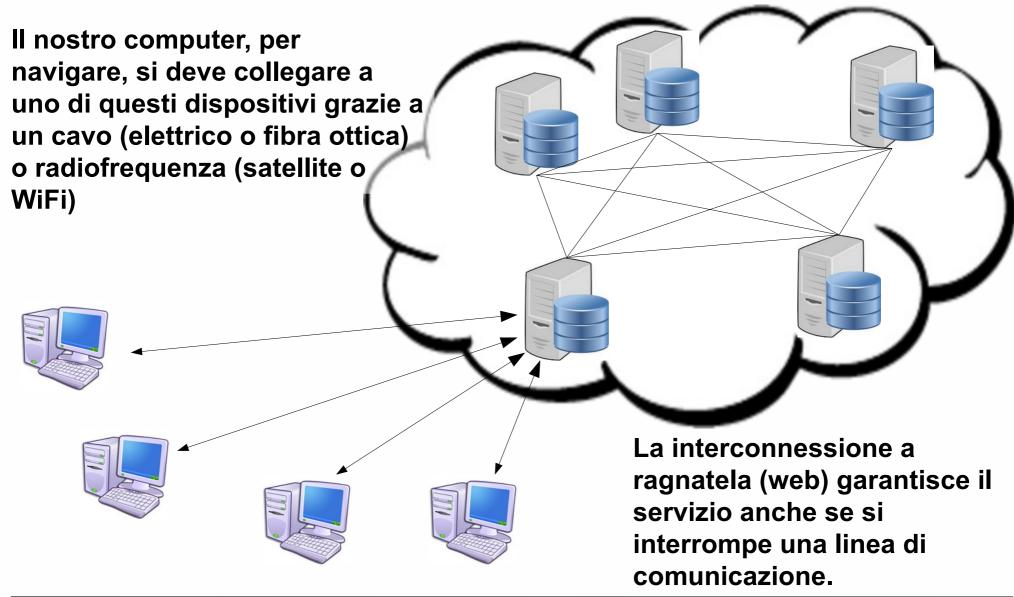


COME E' FATTA LA RETE



Internet è una rete di dispositivi interconnessi che in modo automatico trasferiscono dati da un punto all'altro del globo.







Per permettere questo vengono coinvolte decine di dispositivi ad ogni nostra scelta!



traceroute to goggle.it (195.110.124.133), 30 hops max

ESEMPIO:

Percorso del pacchetto quando ho digitato **google.it** (https://gsuite.tools/traceroute)

Ma non fa sempre lo stesso percorso!

Нор	Host	IP	Time (ms)
1	dgw1-wan-uk-lon1.ipv4.upcloud.com	83.136.248.1	0.157ms
2	100.69.6.161	100.69.6.161	0.270ms
3	172.17.255.217	172.17.255.217	0.275ms
4	172.17.255.6	172.17.255.6	0.221ms
5	te0-3-1-4.rcr51.lon17.atlas.cogentco.com	149.11.141.9	0.491ms
6	be2971.ccr42.lon13.atlas.cogentco.com	154.54.39.81	1.152ms
7	be2869.ccr22.lon01.atlas.cogentco.com	154.54.57.162	1.441ms
8	ae5.cr12-lon1.ip4.gtt.net	154.14.40.57	1.434ms
9	et-5-1-0.cr0-mil2.ip4.gtt.net	89.149.184.57	21.230ms
10	simply-transit-gw.ip4.gtt.net	77.67.90.194	31.549ms
11	81.88.51.250	81.88.51.250	41.018ms
12	opus.register.it	195.110.124.133	31.413ms

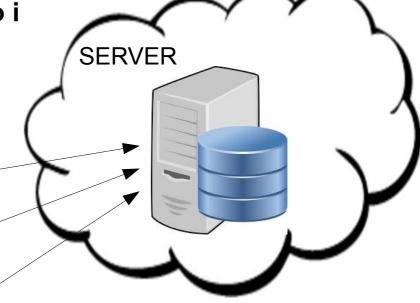


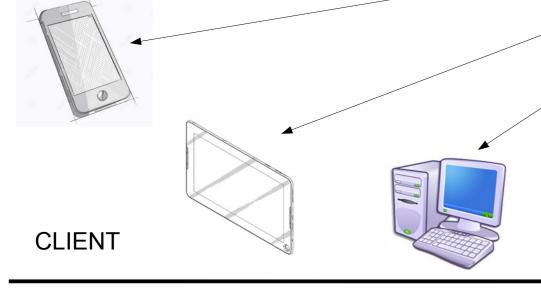


COME FUNZIONA LA RETE

Internet è una architettura client – server: i nostri dispositivi sono i client che utilizzano i servizi offerti dai server dei diversi siti.

I server contengono e conservano i dati per comunicarli ai client quando richiesti.





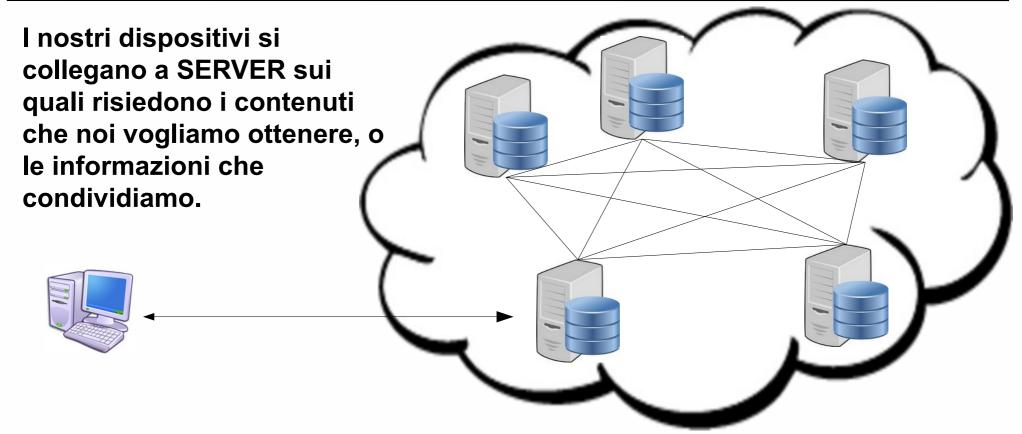
I dati scambiati attraverso un sito (o piattaforma) vengono conservati sul server contenente il sito stesso in modo da poterli condividere con gli altri.



Esempio: condivisione di un contenuto (post)







I server di solito risiedono in **data centre** con aria condizionata, connessi a linee internet molto veloci. Ce ne sono ovunque, in Italia, in Europa, nel mondo, possono appartenere ad aziende specializzate nell'ospitare siti, oppure a grandi società che offrono servizi, come ad esempio Google, Amazon o Facebook.



CONSIDERAZIONI

I dati che condividiamo sono accessibili ai gestori dei server, questo è necessario per rendere possibili le operazioni di manutenzione che garantiscono il mantenimento del servizio e la conservazione dei dati.

Dalla posizione dei server dipendono diversi nostri diritti, infatti la loro gestione, e quella dei dati in essa conservati, <u>è regolata dalle norme vigenti nello Stato o Nazione dove essi sono posti fisicamente</u>.

L'Europa ha un regolamento sul trattamento dei dati personali detto General Data Protection Regulation o GDPR, molto avanzato, mentre altri paesi (America, Cina, ecc...) hanno regole meno rigide.

Esempio: Ipotizziamo di aver partecipato ad una festa e siamo stati ritratti in una foto, salvata su un Social americano o cinese. In quei paesi è legale applicare il riconoscimento facciale, quindi riconoscere i nostri volti nella foto e taggarla con i nostri nomi. Questo consente ai motori di ricerca di associarci a quella festa, cosa che magari non ci fa estremo piacere. In Europa, col GDPR, il riconoscimento facciale non è permesso.





È importante valutare chi ci da i servizi

Vi fidereste di aziende di cui si legge (1) ...

- Xxxxx, mezzo milione di password in vendita
- Scandalo Xxxxxx, parla Yyyyyy: "I profili social coinvolti sono 87 milioni"
- Xxxxxx, l'app per videoconferenze condivide i dati con Yyyyyyy
- Xxxxxx obbliga gli utenti a regalare i dati a Yyyyyy
- Come i criteri di Xxxxxxx influenzano i nostri gusti.
- Xxxxxx sa tutto di noi. Eccone la prova
- Xxxxxxx, trasparenza e sorveglianza
- Nanotargeting, così Xxxxxx influenza il dibattito politico: come possiamo difenderci







TECNOLOGIA | QUESTO ARTICOLO HA PIÙ DI UN ANNO

Come i criteri di Netflix influenzano i nostri gusti

Categorie e algoritmi condizionano le sectie degli atenti e ridefiniscono costantemente generi tradizionali e pratiche







Vi fidereste di aziende di cui si legge (2)...

- "Qanon* e Fake news sul voto USA, Xxxxxxx sapeva". L'inchiesta del New York Times.
- Xxxxx: secondo un documento interno [omissis] il Social non ha ben chiaro dove e come vengono usati i dati che raccoglie
- L'Xxx accede ai contenuti eliminati di Xxxxxxx, per le sue indagini
- Il dossier Xxxx sul tavolo del governo. Butti: "Il Social network xxxxxxx allarma anche il Copasir"
- Xxxxx può leggere i tuoi messaggi, altro che crittografia end-to-end
- Xxxx papers, spuntano 10 mila pagine su allarmi ignorati su odio e fake news: perché Yyyyyy rischia la crisi più minacciosa

^{*} **Qanon** è un complesso di teorie complottiste di estrema destra secondo cui funzionari legati alla politica tradizionale, cospirerebbero contro il presidente Donald Trump.





Facebook: secondo un documento interno ottenuto da Motherboard, il social non ha sempre ben chiaro dove e come vengano usati i dati che raccoglie.

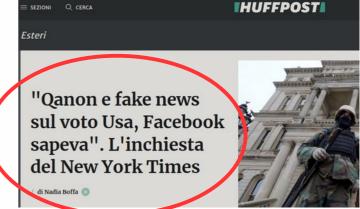
Gli stessi impiegati di Facebook ammettono di fare fatica a tenere traccia di dove finiscano i dati raccolti - problema noto come "discendenza dei dati", data lineage. La questione si sarebbe

L'FBI ACCEDE AI CONTENUTI ELIMINATI DI TIKTOK, PER LE SUE INDAGINI

SECOLO PURA POLITICA>

Il dossier TikTok sul tavolo del governo. Butti: "Il Social network cinese allarma anche il Copasir"















MACCHINE E ALGORITMI!



Appello di Papa Francesco (14/11/2019)



«Le possibilità della tecnologia sono sempre più elevate. [...] Faccio quindi appello agli ingegneri informatici, perché si sentano anch'essi responsabili in prima persona della costruzione del futuro»

«Tocca a loro, con il nostro appoggio, impegnarsi in uno sviluppo etico degli algoritmi, farsi promotori di un nuovo campo dell'etica per il nostro tempo:

la "algor-etica"»

Necessità di un approccio etico agli algoritmi !!!



Webinar Civic Tech Academy «GAP», 6 maggio 2021



Etica dell'Innovazione Digitale Fulvio Ananasso

Ai giganti della tecnologia di smettere di sfruttare la fragilità umana, le vulnerabilità delle persone, per ottenere guadagni.

6:06 PM · 16 ott 2021 · TweetDeck



HARDWARE e SOFTWARE

HARDWARE

E' in pratica, la parte fisica e tangibile del dispositivo.

(Wikipedia)

SOFTWARE

È l'insieme dei programmi e dei dati che determinano il funzionamento del computer. I programmi sono la traduzione degli algoritmi (ragionamenti) in linguaggi comprensibili ai computer.

Tra i due **è più importante il software** perché determina il funzionamento e il comportamento del dispositivo.

È anche il più facile da sostituire e/o aggiornare, anche all'insaputa dell'utilizzatore.





GLI ALGORITMI

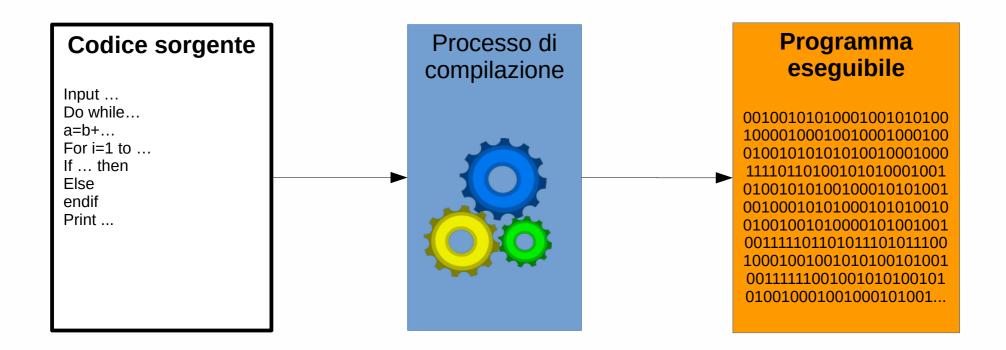
Sono l'insieme di processi, decisioni, comportamenti che si intende far svolgere al computer.

Essi sono trascritti con appositi linguaggi in modo che vengano compresi ed eseguiti dai computer, vengono cosi prodotti i programmi (o App).

I programmi costituiscono il SOFTWARE.



COME SI PRODUCONO I PROGRAMMI (APP)





TIPI DI SOFTWARE

PROPRIETARIO

BISOGNA ACCETTARE
I PROGRAMMI ACCOGLIENDO LE
DICHIARAZIONI DELL'AZIENDA
PRODUTTRICE DATO CHE IL
CODICE SORGENTE È SEGRETO.

QUESTIONE DI FIDUCIA!



LIBERO

È POSSIBILE VERIFICARE COME FUNZIONANO I PROGRAMMI PERCHÈ NORMALMENTE È RESO PUBBLICO ANCHE IL CODICE SORGENTE DEL PROGRAMMA.

Open Source (=sorgente aperto)

TRASPARENZA!







ALCUNI TITOLI







ALCUNI TITOLI



PROPRIETARIO

Office 365 Microsoft 365



Google Workspace Google Classroom





Zoom Meeting Webex



Skype



WhatsApp

LIBERO





NextCloud OpenCloud



MOODLE







Jitsi
Big Blue Button
Multiparty Meeting





Signal Telegram (solo client)



È importante valutare i produttori di software

Vi fidereste di aziende di cui si legge ...

- Xxxxxxx, quando la riservatezza è un optional
- Xxxxx e Yyyyyy, multa antitrust per "obsolescenza programmata"
- Perchè alcune scuole tedesche hanno bloccato Xxxxxxx per rischi sulla privacy
- Xxxxxx: una storia di comportamenti anti-competitivi e dannosi per gli utenti
- Domotica: Xxxxx, azienda specializzata in domotica, ha recentemente spento i suoi server, causando malfunzionamenti a diversi prodotti dei suoi clienti.
- Per Xxxxx zero euro di tasse pagate nel 2020 (ma 44 miliardi di ricavi)







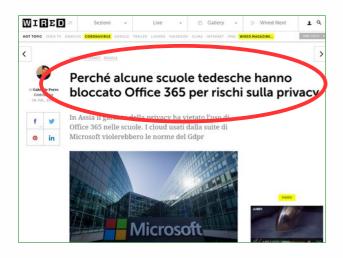


Apple e Samsung, multa Antitrust per «obsolescenza programmata»

Articolo del 31/03/2009

microsoft: una storia di comportamenti anti-competitivi e dannosi per gli utenti

Scritto da: Commissione Europea (Unione Europea)



Domotica: Insteon, azienda specializzata in domotica, ha recentemente spento i suoi server, causando malfunzionamenti a diversi prodotti dei suo clienti.

Per Amazon zero euro di tasse pagate nel 2020 (ma 44 miliardi di ricavi)

di Claudio Derriato 1 04 mag 2021

IL BILANCIO







I RISCHI

(dal lato tecnico)



VIRUS

Un virus è un insieme ridotto di istruzioni che si inserisce nei file presenti nel computer.

Caratteristica principale di un virus è quella di riprodursi e quindi diffondersi nel computer ogni volta che viene aperto il file infetto, l'utente vede solo l'esecuzione del programma e non si accorge che il virus è ora operativo in memoria e sta compiendo le varie operazioni contenute nel suo codice. Principalmente un virus esegue copie di sé stesso spargendo l'epidemia, poi svolge operazioni molto più dannose come cancellare, cifrare o corrompere file, far apparire messaggi, disegni o modificare l'aspetto del video, ...

- Evitare di navigare in siti dubbi
- Adottare soluzioni tecniche che proteggono dalle intrusioni nei nostri dispositivi





ALTRI MALVARE

Un **trojan** o trojan horse (dall'inglese per **Cavallo di Troia**), è un tipo di malware che deve il suo nome al fatto che le sue funzionalità sono nascoste all'interno di un programma apparentemente utile; installando il programma o aprendo un file, inconsapevolmente, si esegue anche il codice *trojan* nascosto. Spesso è diffuso con gli allegati delle mail.

Uno **spyware** è un tipo di software che ,senza farsi vedere, raccoglie informazioni riguardanti l'attività online di un utente (siti visitati, acquisti eseguiti in rete, etc...) senza il suo consenso, e li trasmette tramite Internet ad un'organizzazione che le utilizzerà per trarne profitto.

Il **ransomware** è un malware la cui peculiarità è quella di introdursi in un sistema e bloccarne il funzionamento criptandone i dati. Poi avvine la richiesta di un riscatto (ransom) per poter ripristinare i dati, in caso contrario, i rischi sono due: che i dati vengano sottratti o rivenduti nel dark web.

 Adottare soluzioni tecniche che proteggono dalle intrusioni nei nostri dispositivi





IL PHISHING

Si tratta di una presa in giro dell'utilizzatore. Infatti ad essere attaccato non e' il sistema informatico in uso, quanto la psicologia (curiosità, insicurezza, ingenuità) dell'utente che viene ingannato e convinto ad agire in maniera sbagliata inviando a terzi informazioni "delicate" (password, codici di carta di credito, dettagli anagrafici).

Solitamente avviene con un messaggio di posta elettronica, apparentemente serio e ufficiale, inviato da agenzie e enti conosciuti (Poste, Banche, P.A., ...), dove si comunica la necessità di cliccare su un link per comunicare dati o sbloccare una situazione. Non farlo, nessuno chiede mai dati in quel modo. Può essere realizzato anche con SMS, e messaggi Whatsapp. In questi casi l'unica protezione possibile è il sospetto e il "buon senso".

- Diffidare delle richieste di dati riservati
- Non farsi ingannare da segnalazioni preoccupanti
- Comunicare agli istituti di riferimento





LO SPOOFING

Il criminale si interpone nella comunicazione tra l'utente e agenzia (banca, istituti finanziari, Poste, ecc...). Ad essere attaccato è il meccanismo di comunicazione, dentro al quale si insinua il dispositivo del criminale per carpire dati riservati (password, codici di carta di credito, ecc...) Quindi è possibile, ad esempio, che durante una normale comunicazione banca-utente per segnalare il codice temporaneo di accesso al conto corrente, il criminale insinui la richiesta delle credenziali. Non darle, nessuno chiede mai dati in quel modo.

Può essere realizzato con SMS, e messaggi Whatsapp.

L'articolo 10 del decreto legislativo 11/2010, ripreso nel decreto legislativo 218/2017, stabilisce che, se il cliente di una agenzia (istituto di credito, Poste, ecc...) nega di aver disposto un'operazione, tocca al prestatore di servizi di pagamento l'onere di dimostrare che l'autenticazione sia avvenuta in maniera corretta, ed eventualmente a rimborsare l'utente.

 Attivare soluzioni di accesso a 2 fattori, se possibile su 2 canali diversi (PC e cell., Cell e token, ecc...)





FURTO DI DATI

Di solito si tratta di credenziali di accesso a piattaforme (es.:home banking) in modo che poi qualcun altro le possa usare per vantaggio proprio. Oltre ad utilizzare il phishing, viene anche usata la tecnica dello **sniffing**, cioè l'attività di intercettazione dei dati che transitano in una rete, solitamente il

(Wikipedia)

WiFi.

- Non usare WiFi pubblici per scambiare informazioni specie se riservate
- Cambiare le password originali dei propri WiFi con sequenze complesse ideate da noi.





BUONE PRATICHE



Usare bene la RETE, che è ormai un <u>bene comune</u>, è una scelta responsabile.

- Usare la Rete solo per servizi utili ed evitare di fare circolare materiale che non sarà probabilmente più usato (spazzatura) ma che richiede energia per essere conservato.
- Nelle chat:
 - → preferire i messaggi scritti agli audio-messaggi (7.000 volte più pesanti) e ai videomessaggi (anche 43.000 volte più pesanti)
 - → Solo se necessario inviare gif animate, foto, video, ecc..., una loro copia resterà in memoria dei dispositivi vostro e del destinatario, contribuendo a riempirla.
- Evitare se possibile di fare foto e video con lo smartphone, ne viene inviata una copia sul Cloud a meno che sia stata disattivata tale funzione.
- Memorizzare i siti usati di frequente (ad esempio nei preferiti), non cercare con Google e poi cliccare (si impegna meno la Rete)
- Valutare l'utilizzo di software libero (solitamente meno famelico di risorse)





- Bloccare la riproduzione automatica dei video (molti siti e Social ce l'hanno attivato)
- In videoconferenza disattivare la webcam, e anche il microfono se non si deve parlare.
- Ridurre l'uso del cloud ai casi in cui si vogliono condividere informazioni (possono essere grandi moli di dati da trasferire e conservare), è consigliabile salvare i dati su dispositivi propri e imparare a farsi le copie di backup.
- Scegliere i servizi e le App da usare in base alla qualità e alla serietà dell'azienda che li
 offre e non solo perché sono già presenti sui device. Browser, messaggistica, notizie,...
 spesso sono il risultato di accordi commerciali e generano flussi importanti di dati anche
 non richiesti.
- Ripulire periodicamente i dispositivi dai media inviati e ricevuti con programmi di messaggistica (audio, immagini, video), e foto o video non più necessarie, in modo da liberare memoria e aumentarne l'utilizzo nel tempo.
- Abbassare la qualità delle foto a meno che si intenda stamparle o proiettarle, occuperanno meno spazio e meno banda.





Ridiamoci su ...





.data 2 etti di farina bianca 2 etti di farina gialla 2 etti di zucchero 2 etti di burro 2 etti di mandorle tritate 2 tuorli

.text

amalgamare il tutto sbriciolare nella teglia cuocere 1 ora a 180 gradi spruzzare di lassativo

.bss

terrina tortiera forno





Sitografia

https://gsuite.tools/traceroute

https://www.altroconsumo.it/hi-tech/computer-portatili/news/windows-10

https://www.ilsole24ore.com/art/apple-e-samsung-multa-antitrust-obsolescenza-programmata-AEtILnUG

https://www.wired.it/internet/regole/2019/07/16/office-365-privacy/

https://www.zeusnews.it/n.php?c=28015

https://www.repubblica.it/tecnologia/social-network/2018/04/04/news/scandalo_facebook-cambridge_analytica_i_profili_social_coinvolti_sono_87_milioni-192991515/

https://www.repubblica.it/tecnologia/sicurezza/2020/03/27/news/zoom_l_app_per_videoconferenze_condivide_i_dat i_con_facebook-252458567/

https://www.zeusnews.it/n.php?c=28547

http://www.ecis.eu/2009/03/microsofts-history-of-anticompetitive-behaviour-and-consumer-harm/

https://www.redhotcyber.com/post/alexa-sa-tutto-su-di-noi-eccone-la-prova/

https://www.ilpost.it/2021/10/28/netflix-gusti-streaming/

https://www.solotablet.it/blog/tabulario/google-trasparenza-e-sorveglianza

https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/nanotargeting-cosi-facebook-influenza-il-dibattito-politico-come-possi amo-difenderci/

https://www.huffingtonpost.it/entry/qanon-e-fake-news-sul-voto-usa-facebook-sapeva-linchiesta-del-new-york-times_it_6174165be4b010d933117739/





Sitografia

https://www.tomshw.it/hardware/facebook-non-sarebbe-in-grado-di-controllare-adeguatamente-i-dati-degli-utenti/

https://www.insicurezzadigitale.com/lfbi-accede-ai-contenuti-eliminati-di-tiktok-per-le-sue-indagini/

https://feddit.it/post/1499?scrollToComments=true

https://www.secoloditalia.it/2023/01/il-dossier-tiktok-sul-tavolo-del-governo-butti-il-social-network-cinese-allarma-anc he-il-copasir/

https://www.federprivacy.org/informazione/punto-di-vista/whatsapp-legge-i-tuoi-messaggi-altro-che-crittografia-end-to-end

https://www.open.online/2021/10/25/usa-inchiesta-facebook-papers/

https://www.federprivacy.org/informazione/punto-di-vista/gli-oligopolisti-della-rete-sono-i-nuovi-stati-e-nessuna-autori ta-riesce-a-regolarli

https://www.corriere.it/economia/tasse/21_maggio_04/per-amazon-2020-d-oro-44-miliardi-ricavi-zero-euro-tasse-pagate-746028c4-acd1-11eb-b89d-9c2f0a2ddccd.shtml

https://www.vatican.va/content/francesco/it/speeches/2019/november/documents/papa-francesco_20191114_conve gno-child%20dignity.pdf

