

Francesco Bragadin

Concetti di base dell'informatica



Sommario

RETI DI COMPUTER.....	3
TIPI DI RETE.....	3
LAN: Local Area Network.....	4
WAN: Wide Area Network.....	4
MAN: Metropolitan Area Network.....	5
IP.....	5
La trasmissione a pacchetti	5
Tipologia delle reti.....	7
Internet.....	8
e-mail.....	10
Social Forum	12
TUTELA DELLA SALUTE.....	13
Illuminazione	13
Corretta postazione di lavoro.....	13
Ambiente.....	14
SICUREZZA	15
Password	16
La difesa.....	16
Virus.....	17
COPYRIGHT	18

RETI DI COMPUTER

TIPI DI RETE

La nascita delle reti è stato un passo fondamentale dell'informatica; uno dei motivi per cui l'uso dei PC è diventato pari a quello dell'utilizzo del sapone per lavarsi!

Sembra un'affermazione forte ma che esplicita il fatto che considerare l'informatica solo l'uso dei PC significa escludere l'utilizzo dei telefoni portatili, della tecnologia presente in ogni elettrodomestico che richiede un'operazione che vada oltre ad una semplice scelta ossia detto in maniera strettamente informatica qualunque apparecchio che ha al suo interno un IF è un PC.

Un PC senza una rete è come una persona umana senza alcun collegamento con il mondo esterno è pari ad un eremita che è perfettamente in grado di pensare, elaborare teoria enormemente complicate, trovare anche massima soddisfazione ma il tutto rimane all'interno dell'ambito unico senza alcun aspetto di socialità e confronto.

L'eremita, se ha bisogno di confrontarsi con qualcuno, deve utilizzare la voce o la scrittura; due strumenti che hanno bisogno l'uno dell'aria e l'altro di un pezzo di carta su cui poter esporre le proprie richieste. La stessa cosa avviene per i PC, se hanno la necessità di comunicare qualcosa, è indispensabile avere un collegamento che può essere l'aria (collegamento wifi) oppure un opportuno cavo (doppino telefonico o un cavo in fibra ottica o un cavo coassiale).

Come in ogni cosa che si rispetti l'uomo, fin dalla notte dei tempi, ha avuto la necessità di dare un nome a qualcosa e nel caso specifico i tipi di rete si definiscono a seconda della loro estensione.

Ma cos'è una rete!

La rete è esattamente ciò che viene immediatamente in mente quando si utilizza tale nome: quella dei pescatori, ricca di maglie che possono rompersi ma nel contempo aggiustarsi. Ebbene la rete è un collegamento tra tanti PC, alla fine, anche un collegamento wifi ha la necessità di collegarsi ad un altro PC in quel caso penso alla rete come un grande mare in cui ho lanciato un sasso e le relative onde descrivono le caratteristiche del sasso stesso finché esse non arrivano ad una boa di rilevamento che legge tali informazioni.

Come si nota il concetto del mare e della rete si uniscono in maniera indissolubile.

Ma torniamo agli inevitabili tecnicismi indispensabili.

LAN: Local Area Network

Si intende quella rete che collega i PC di un ufficio, di una scuola, di un edificio pubblico. All'interno della LAN possiamo trovare vari tipologie di collegamento tramite cavi di rame, tramite il sistema wifi, tramite un sistema bluetooth.

La rete utilizza solo collegamenti fisici locali per cui, teoricamente, si potrebbe non rispettare tutte le norme e i protocolli che invece lo devono essere quando si utilizza la rete trasmissiva pubblica. E' un po' come quando si parla in casa o si parla all'esterno si utilizzano linguaggi e forme diverse.

In una LAN quali apparecchiature hardware sono presenti?

- Scheda di rete ethernet 10/100 mbps: necessaria per collegare i singoli PC alla rete. La prima domanda che ci si pone è cosa si intende per 10/100 mbps. E' la velocità con cui può avvenire il collegamento all'interno della rete LAN ossia dai 10 ai 100 mega bit per secondo. Una cosa sono i bps ed una cosa i Bps che NON si usano. La B maiuscola indica i byte che sono formati da 8 bit. Per ethernet si intende una regola che devono seguire tutti i PC di una rete per potersi scambiare informazioni. **Tale regola viene chiamata protocollo**. Ogni scheda di rete è universalmente identificata da un numero univoco che si chiama MAC address. Media Access Control fondamentale per identificare in maniera univoca il PC o apparecchio elettronico in quel momento attaccato alla rete.
- Hub: è un hardware su cui di attaccano i vari cavi di rete, il segnale viene quindi distribuito su tutti gli altri cavi ad esso collegati. L'hub, se alimentato, aumenta il livello del segnale e quindi a tutti gli effetti fa da ripetitore.
- Bridge: è sempre un hardware che rimanda il segnale agli altri PC ma questa volta analizzando a chi deve essere spedito il pacchetto di dati trasmessi. Quindi un bridge ha al suo interno una serie di indirizzi a cui dover spedire i pacchetti in entrata. Il bridge normalmente presenta solo una decina di porte.
- Switch: è sempre un hardware su cui si attaccano centinaia di PC ed ha il compito di instradare i pacchetti ai vari destinatari. Allo switch si censiscono i vari indirizzi delle singole schede di rete ossia il MAC address.

WAN: Wide Area Network

La somma di tante LAN che si comunicano tra di loro forma una WAN, ossia è una rete di reti. In questo caso il mezzo trasmissivo è pubblico per cui è necessario che l'intera trasmissione utilizzi dei protocolli pubblici per poter operare efficacemente. La rete internet ricade esattamente in una WAN.

MAN: Metropolitan Area Network

Un collegamento tra edifici universitari della stessa città o tra gli ambulatori e l'ospedale centrale, formano una MAN. Anch'essa utilizza mezzi pubblici trasmissivi per cui deve sottostare a regole condivise.

L'hardware necessario per uscire da una LAN ed andare verso una MAN o Una WAN (internet per essere più sintetici) è il router. Il router non avrà più tabelle di indirizzi MAC, ma indirizzi IP veri e propri per instradare i vari pacchetti.

IP

Senza volere entrare in un dettaglio che va sicuramente oltre lo scopo di una semplice introduzione, l'indirizzo IP è una serie di numeri che identifica in maniera univoca il singolo PC all'interno della rete Internet o anche all'interno di una rete LAN. L'indirizzo IP si può suddividere in due parti, la prima parte identifica la rete LAN a cui appartiene il PC, la seconda parte identifica all'interno della rete qual'è il PC ossia al suo interno memorizza il MAC address che identifica a sua volta la scheda di rete del PC stesso.

La trasmissione a pacchetti

Internet e le reti in generali hanno permesso alla comunicazione di raggiungere ogni posto del mondo ad un costo irrisorio e nel contempo in maniera estremamente efficiente.

I concetti che si sono applicati sono due: il primo è quello dei messaggeri al tempo dei romani, il secondo quello dei vagoni di un treno.

Al tempo dei romani un messaggero faceva un certo numero di soste per rifocillarsi e permettergli di continuare il percorso. Se il messaggero doveva cambiare Stato o regione poteva dare il messaggio ad un altro messaggero che avrebbe proseguito per lui la tratta assegnata. Il costo del trasporto quindi è perfettamente diviso tra tutti i messaggeri ed ogni tratta è percorsa in maniera velocissima perché il cavallo è sempre fresco, riposato ed a volte anche sostituito. In maniera analoga la trasmissione percorre tutti i nodi che possono essere pensati come i punti in cui si rifocillava il messaggero ed in questi punti si decide anche la strada migliore da percorrere.

Questo è un punto importantissimo nella trasmissione: il messaggero, nel punto di sosta, viene informato che se attraversasse quella strada si sarebbe fermato a causa di una frana o perché il traffico è congestionato, decide pertanto di prendere una strada diversa. In tale maniera il percorso diventa velocissimo ed in ogni punto di sosta si viene a decidere qual è la strada migliore. E' come il navigatore dei tempi moderni che in ogni momento sa la strada migliore e la consiglia al guidatore, non solo in termini chilometrici ma anche in termini di velocità di percorrenza; si pensi alla scelta di un'autostrada piuttosto che di una stradina di campagna, la prima magari è più lunga rispetto alla seconda ma permette una

velocità maggiore e tempi di percorrenza minori. La scienza che studia questo processo si chiama teoria delle reti ed in particolare la teoria è quella dell'instradamento ottimo.

Perché un treno è formato da tanti vagoni? La prima cosa che viene in mente è la possibilità di essere flessibile quando il treno percorre tratte curvilinee, la seconda, e quella maggiormente importante, è la possibilità di catalogare i passeggeri a seconda della destinazione. Si pensi, ad esempio, ad un lungo viaggio; per alcune tratte il treno percorre gli stessi binari ma in altre a seconda delle destinazioni è necessario che i singoli vagoni vengano staccati dalla motrice di partenza ed attaccati ad altre. Viaggio Roma – Torino – Venezia: i passeggeri salgono tutti sullo stesso treno ma alcuni su carrozze che vanno a Venezia ed altri su quelle che andranno a Torino. Arrivati a Bologna le singole carrozze vengono staccate ed alcune vanno verso Torino ed altre verso Venezia. In questa maniera invece che fare due treni da Roma è stato sufficiente usare un'unica motrice fino a Bologna.

Ancora, a parità di destinazione succede che il treno, per passare una tratta particolarmente difficile, si decide di dividerlo perché per quel ponte più di tante carrozze non possono passare, alcune rimangono attaccate alla motrice principale altre vengono dirottate verso un altro percorso.

Terminando qui la metafora, la trasmissione fonde i due concetti quello del messaggero e quello del treno. L'informazione, ad esempio l'immagine richiesta da una pagine internet, viene divisa in tanti pacchetti. Ognuno di essi porta al suo interno l'indirizzo di destinazione (IP del proprio PC di casa) e il codice che permette di ricreare l'immagine nel suo ordine iniziale. E' esattamente come un puzzle i cui pezzettini vengono smistati durante il tragitto ma poi perfettamente ricomposti. Durante il percorso i singoli pacchetti viaggiano o tutti assieme o a volte, arrivati ad un particolare nodo prendono strade diverse; ad esempio da quel nodo partono solo tante stradine che singolarmente non riuscirebbero a portare tutti i pacchetti contemporaneamente ma suddividendoli possono riuscire a trasportare l'intero flusso!

Tutto questo processo che sembrerebbe complicatissimo e lo è, avviene alla velocità della luce 3 seguito da 10 zeri!

Come poi l'informazione da continua, com'è un'immagine a video, venga spezzettata è compito di funzioni matematiche che permettono la pacchettizzazione dell'immagine e la sua ricompattazione.

Un altro processo fondamentale è come l'informazione anche se corrotta durante il tragitto ritorni al suo stato iniziale, anche questo processo avviene tramite dei codici che continuano a controllare l'informazione ed accorgersi degli eventuali errori (codici a controllo d'errore).

Tipologia delle reti

Nella tipologia delle reti si è avuto il più grande scontro nell'ambito informatico; scontro che ha visto come protagonisti i migliori ingegneri ed informatici: scontro che non ha visto né vincitori né vinti ma solo un enorme investimento da parte delle aziende private che dopo sono dovute correre ai ripari per far funzionare le cose.

In pratica c'è chi ha pensato che l'unica tipologia vincente fosse quella client-server. Con essa intendo un PC con una buona memoria ed ottime prestazioni che mette a disposizione il numero più grande di servizi possibili: file server, printer server, mail server, security server.

File server: il server mette a disposizione un grande spazio di memoria a cui possono accedere tutti i client. Tale scelta permette di fare un back up centralizzato. Con back up intendo il salvataggio dei dati che deve sempre essere fatto per garantire, in caso di guasti o deterioramento dei dati stessi, un loro ripristino. Mi si consenta un approfondimento riguardante il back up essendo stato per molti anni responsabile di tale processo. Il back up è considerato, e non a torto, uno dei mestieri meno visibili all'interno di un centro di calcolo proprio perché si spera sempre che tutto vada bene e che non debbano mai esserci perdite di dati; ogni notte si deve pianificare il salvataggio e per grosse moli di dati la notte è veramente poca anche considerando che un database è sempre accessibile in ogni momento ed il dato cambiare sempre. Per velocizzare tale processo si pianificava un back incrementale che permette di salvare solo i dati modificati all'interno di un file o di una cartella. E' un'operazione molto veloce in fase di salvataggio ma estremamente lente nella fase di recupero proprio perché bisogna ricostruire il dato da tanti salvataggi. Un altro problema è avere un supporto fisico su cui fare i salvataggi che deve essere molto sicuro, veloce in scrittura ed in lettura ed, a differenza di quello che si pensa, rimane ancora il nastro magnetico. Ultimo aspetto è pianificare quando i dati possono essere cancellati dai nastri e soprattutto non mantenerli all'interno dello stesso centro.

Printer server: il server mette a disposizione più stampanti a tutta la rete.

Mail server: il server scarica la posta elettronica per tutti per poi distribuirla in maniera asincrona ai vari utenti.

Security server: è solo il server che si affaccia ad internet per cui è sufficiente che solo su quest'ultimo vengano installato tutti i software necessari ad evitare intrusioni o danni alla rete locale.

Fino a qui sembra che tale scelta sia la migliore peccato che il punto debole è proprio il server stesso che se si dovesse guastare alla fine causerebbe il blocco di tutti i client. Inoltre considerando che il costo

dell'hardware si è notevolmente abbassato, molti PC della rete possono quasi fare da server. Si è pensato allora di distribuire vari servizi quali quelli della stampa a vari PC, ma il compito della memoria e del security server è rimasto solidamente in mano al server stesso.

Si è comunque evoluto il concetto del file-sharing ossia scambio di file (si pensi ad e-mule) in una tipologia di rete di tipo P2P ossia peer to peer in cui tutti i computer sono alla pari.

Internet

Per Internet valgono tutti i discorsi fatti per la WAN ma bisogna anche qui pensare che il grande sforzo per la sua nascita è grazie alle necessità di tutelare i collegamenti militari. Infatti la prima rete per antonomasia è ARPANET (Advanced Research Projects Agency NETWORK) che ha permesso ai grandi centri militari di collegarsi fra loro.

In seguito, a Ginevra, nel 1980 circa, è nato il www (word wide web) mettendo a disposizione pagine dinamiche e tutte le pagine internet come adesso si conoscono.

Per vedere le pagine internet è necessario usare un browser (Internet Explore, Firefox, Opera) che è un software che interpreta a sua volta le pagine internet scritte in un linguaggio che si chiama HTML (Hyper Text Markup Language).

Ogni singola pagina ha la necessità di essere identificata da un nome univoco che prende il nome di URL (Uniform Resource Locator).

Ma chi permette l'accesso alla rete? Vi sono aziende telefoniche e di comunicazione che mettono a disposizione il servizio e vengono chiamate ISP (Internet Service Provider).

Per collegarsi ad internet oramai si utilizza la tecnologia ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) che, attenzione, non è un modem, come generalmente si pensa ma è solo il nome della tecnologia che ha dato anche il nome al relativo hardware. E' come se avessimo dato alla lavatrice il nome "ciclo rapido" invece che lavatrice.

Ma l'importante è capirsi ed anch'io quando ho la necessità di acquistarne uno inevitabilmente utilizzo il nome non corretto ma l'importante è comunicare e ricevere risposta.

Prima dell'ADSL vi era appunto il modem che permetteva al segnale digitale (ossia alto o basso o uno e zero) che usciva dal PC ad inserirsi all'interno della linea telefonica. Si pensi che una volta o si poteva telefonare o si poteva usare il modem e la linea era occupata totalmente dall'uno o dall'altro. Il segnale digitale quindi si comportava nella stessa maniera della voce all'interno del doppino telefonico, quando poi tale segnale arrivava a destinazione vi era un altro modem che portava il segnale da "voce" a uno o zero.

Tale tecnologia era estremamente scomoda, si elaborò conseguentemente un qualcosa, appunto ADSL, che permetteva la contemporaneità del segnale voce e dato all'interno della stessa linea con grande vantaggio di tutti e naturalmente velocità maggiore.

Si è arrivati adesso a mandare solo segnali digitali non trasmettendo più neanche la voce all'interno dello stesso mezzo trasmissivo grazie al basso costo dell'hardware al grande sviluppo del software che ha implementato calcoli matematici indubbiamente complessi per far sì che la tecnologia attuale possa funzionare.

Per concludere tale parti è necessario ancora citare alcune tecnologie o regole o meglio protocolli che vengono usati comunemente nella rete:

HTTP: oltre che indicare il software indica anche il protocollo per la trasmissione dei dati in internet

FTP (File Transfer Protocol) : protocollo che regola il solo trasferimento di file nella rete

GPRS (General Pack Radio Service): permette l'utilizzo della rete Internet ai cellulari

SMTP (Simple Mail Transfert Protocol): è il protocollo che serve per la spedizione delle email

POP3 (Post Office Protocol): è il protocollo che serve per la ricezione dei messaggi

I servizi offerti dalla rete internet sono molteplici:

- e-mail: si può accedere ad un particolare sito e potersi leggere la propria posta elettronica;
- e-commerce: si possono creare dei negozi che vendono la propria merce completamente on line senza la necessità di poter fisicamente andare a vedere la merce; l'acquisto effettivo avviene tramite l'utilizzo di una propria carta di credito o alla consegna della merce direttamente al domicilio comunicato;
- e-learnig: considerando il costo degli spostamenti si è pensato che numerosi corsi possono essere seguiti on line con a disposizione uno o più insegnanti in tempo reale o meno (chiamati tutor) per permettere aggiornamenti o il passaggio di nuove conoscenze rimanendo comodamente nella propria sede;
- download e upload: rispettivamente scaricare o caricare file dalla rete. Un esempio di scaricamento è la musica o un semplice aggiornamento software; un esempio di caricamento è l'inserimento degli allegati nella posta elettronica;
- Home-banking: possibilità di visualizzare lo stato del proprio conto corrente dal proprio PC di casa con il relativo collegamento, la possibilità di pagare on line bollettini postali o effettuare bonifici senza dover fisicamente andare nella propria banca;

- Instant messaging: possibilità di comunicare in tempi molto brevi attraverso opportuni software con altri utenti anch'essi connessi in quello stesso istante;
- Telelavoro: possibilità di operare dal proprio domicilio senza doversi spostare fisicamente in ufficio. Vi sono lavori che non richiedono un continuo scambio di informazioni con colleghi o superiori e possono essere svolti comodamente ed anzi in maniera più produttiva attraverso il proprio PC; ad esempio il lavoro di preparazione delle lezioni di un insegnante con gli approfondimenti può essere svolto non a scuola come pure un eventuale affiancamento on line dello studente;
- Voip: tecnologia che permette un collegamento oltre che voce anche video con altri utenti della rete solo utilizzando il collegamento internet (si pensi a Skype);
- Blog: possibilità di creare siti dinamici in cui ogni utente può lasciare le proprie riflessioni anche in assenza diretta dell'interessato che potrà poi commentare a sua volta nei tempi e modi più opportuni;
- Podcast: possibilità di risentire o rivedere un programma che è stato caricato su un opportuno sito internet.

Un aspetto che sempre più si sta evidenziando è la dipendenza da internet. Provate a fare una vacanza e spegnere il cellulare. Per quanto tempo si riesce a farlo? Sembra quasi che tale operazione venga effettuata solo quando ci si reca all'estero proprio per i costi connesso alle telefonate sia in arrivo che in uscita. Pensate adesso ad internet, quanto spesso, anche se ci si trova all'estero si cerca comunque una connessione per vedere se è arrivata un'email?

Quante volte ci si è collegati ad internet solo per leggere un particolare articolo e poi ci si è ritrovati a trascorrere un tempo non facilmente quantificabile e si è apparentemente letto una quantità enorme di informazioni?

Un semplicissimo esperimento, trascorrete tutto il tempo che volete collegati ad internet, poi uscite con gli amici e cominciate a scrivere cosa avete fatto in internet: vi accorgete che la quantità di cose è stata enorme ma magari non riuscite più neanche voi a ricordarvi nei dettagli cosa si è fatto.

Questo è un vantaggio in quanto ha permesso di trascorrere del tempo senza le usuali preoccupazioni o attività ma, come spesso capita con la tecnologia moderna non sempre era quello che si sarebbe voluto davvero fare!

e-mail

Con la posta elettronica internet ha subito una vera trasformazione. Non è più diventato solo luogo in cui mettere informazioni ma anche luogo in cui potersi scambiare lettere. Le ultime generazioni sono ormai

abituata a scambiarsi auguri, riflessioni, anche semplici saluti tramite posta elettronica, e l'uso della carta e conseguentemente della posta tradizionale è scemata in maniera esponenziale.

Tale fatto ha permesso sicuramente la possibilità di raggiungere più velocemente amici, parenti o conoscenti in maniera più veloce ma, forse, ha causato una perdita di quella possibilità di riflettere sul significato stesso delle parole che si vogliono comunicare.

Riflessioni che hanno la necessità di essere evidenziate per non perdere di vista che la tecnologia deve essere in funzione della comunicazione e non viceversa, cosa che, purtroppo, sta capitando sempre più di sovente.

Un'email non è altro che un file di testo che viene trasmesso tramite opportuni software a uno o più destinatari. Nell'ambito delle transazioni commerciali è uno strumento indispensabile per poter ottemperare alle richieste in maniera molto più veloce.

Uno dei problemi più rilevanti del commercio è il magazzino, esso comporta costi onerosi dal punto di vista dell'affitto o acquisto dei locali, allo stoccaggio e conservazione delle merci. Non è un caso, infatti, che siano sorte adesso molte compagnie di trasporto di pacchi celere private o pubbliche; il loro compito è quello di trasportare la merce partendo da un unico magazzino per poi distribuirlo ai vari negozi. Una volta ogni negozio aveva un proprio magazzino adesso è sufficiente avere un retrobottega fornito solo delle cose di prima necessità. Tutto il resto viene velocemente ordinato tramite e-mail e quindi spedito a chi ne fa richiesta.

Nell'ambito poi strettamente informatico solo grazie all'email si possono informare immediatamente i produttori o coloro che usano il software di problemi e porre in termini veramente brevi le giuste correzioni.

Come l'indirizzo di domicilio di una persona è formato dal proprio nome, cognome, via, città, nazione, per l'email è sufficiente una stringa di caratteri con all'interno il simbolo @ (si pronuncia "et" o chiocciola per essere sicuri di essere capiti).

Ogni paese poi ha la propria sigla, ad esempio gli indirizzi di posta elettronica per l'Italia finiscono tutti con it, quelli della Germania de e così via. Naturalmente per alcune aziende tale regola può non valere e sostituiscono quest'ultima parte con com, edu, gov, a seconda del fine dell'azienda stessa.

La lettura, come la composizione della lettera, può avvenire sia tramite un software installato sul proprio PC come direttamente online. Un software molto conosciuto è outlook express, oppure eudora o kmail, tutti presentano vantaggi o svantaggi comunque tutti molto efficienti dal punto di vista di lettura,

composizione o spedizione. Molti provider offrono poi la possibilità di leggersi la propria posta direttamente on line, senza doverla scaricare sul proprio PC; il vantaggio è di poter avere sempre la propria posta a prescindere dal luogo in cui la si sta leggendo, senza avere il proprio PC, lo svantaggio è che se non si ha un collegamento internet e la si vuole riorganizzare oppure rileggere non lo si può fare.

Social Forum

Una grandissima rivoluzione si è avuta poi nel momento in cui si sono creati i social forum tra cui si deve citare facebook e twitter. I social forum sono luoghi virtuali in cui le singole persone possono scambiarsi opinioni, video, foto in tempo reale ed avere commenti, riflessioni, battute in tempo reale o meno con chi in quel momento si trova on line e si è accettato di voler comunicare.

Vi sono numerosi social forum oppure anche forum stessi uno per ogni tipologia di argomento. Se uno è appassionato di motori trova sicuramente un forum in cui potersi confrontare; spesso si richiede poi di dover comunicare la propria email e fornire il consenso del trattamento dei propri dati quali il proprio nome, data di nascita o indirizzo.

Per alcuni forum vi sono dei severi limiti d'età ad esempio per usare facebook bisogna aver compiuto almeno 14 anni, per altri essere maggiorenni, per altri non vi è alcun limite.

La potenzialità dei social forum è illimitata quanto la possibilità di conoscere persone e come tale rischia di essere anche abusata da chi non ha scrupoli, per scopi non leciti.

Il motivo principe è quello di conoscere nuove persone al di fuori della ristretta cerchia di amici che si frequenta quotidianamente e conoscere esperienze e luoghi mai visitati. Il conoscere persone che fisicamente non si è mai visto comporta, purtroppo, il rischio di fornire informazioni che non si vorrebbero. Ad esempio alcuni, nella felicità della vacanza, continuano a postare foto o a descrivere i posti che sta visitando, peccato che qualcuno delle persone a cui si è data la propria "amicizia" on line aspetta solo quel momento per visitare l'appartamento!

Ma i rischi, se ci si pensa sono esattamente uguali a quando una volta si comunicava, magari al bar o in piazza che si sarebbe andati a fare una vacanza e qualche orecchio troppo sensibile avrebbe approfittato di tale fatto per alleggerire la casa di qualche oggetto prezioso.

Purtroppo però l'informatica permette la creazione di piazze virtuali molto ampie e solo dal punto di vista statistico anche un solo malintenzionato potrebbe rovinare definitivamente la grande potenzialità del social network.

TUTELA DELLA SALUTE

La legge che regola la salute dei luoghi di lavoro è la 626/94. Le ultime due cifre identificano l'anno in cui tale legge è stata promulgata, e si nota subito come essa è sicuramente successiva alla data di introduzione dei PC nei luoghi di lavoro e nelle abitazioni, ma comunque bisogna evidenziare anche come la sensibilità del legislatore sia stata, in questo caso, sufficiente celere ed efficace.

Illuminazione

La luce dovrebbe illuminare lo schermo sempre in maniera laterale mai alle spalle o di fronte. Nel primo caso, alle spalle, si creerebbero dei riflessi veramente molto fastidiosi, di fronte, la vista si affaticherebbe in maniera eccessiva in quanto la capacità di adattarsi a condizioni luminose molto differenti, alla lunga, porta l'utente ad abbandonare o creare grosse difficoltà nella postazione di lavoro.

Non si dovrebbe stare troppe ore di fronte ad un video proprio per permettere all'occhio di continuare ad allenarsi alla messa a fuoco degli oggetti da vicino e da lontano. Quello che si consiglia è quindi quello di staccare la vista dal video almeno ogni mezz'ora per pochi minuti per poi riprendere. La normativa definisce in maniera dettagliata i tempi delle pause a cui il lavoratore ed il relativo datore di lavoro devono sottostare.

Purtroppo la regola, di comunque effettuare una pausa, anche di pochi minuti, guardando un oggetto posto al di fuori del video viene spesso non seguita causando disturbi alla vista ed un accumulo di stress notevole.

Corretta postazione di lavoro

- Posizionare il video a 40-60 cm dal proprio viso;
- Le braccia a circa 90° rispetto al tavolo su cui è appoggiato il PC;
- La sedia deve essere regolabile in altezza con le gambe che toccano il pavimento a circa 90°, se la sedia potesse avere i braccioli sarebbe ideale;
- Il busto in posizione eretta;
- Le prese elettriche su cui devono essere attaccate le varie apparecchiature non devono sovraccaricarsi o riscaldarsi: tale fatto potrebbe causare corto circuiti molto pericolosi;
- Il monitor deve avere un contrasto regolabile a seconda delle condizioni di illuminazione della stanza, ad esempio se vi è molta luce non serve tenere un forte contrasto o grande luminosità del video. Il tutto non deve mai affaticare la vista.

Ambiente

Giustamente, sempre più, la sensibilità verso il materiale ormai inutilizzato, è aumentata permettendo un miglioramento dell'ambiente circostante. Uno dei maggiori fattori inquinanti è l'uso dei metalli pesanti che, una volta entrati nel ciclo di alimentazione, si accumulano non solo nel nostro corpo ma anche negli animali che forniscono il nostro sostentamento.

Metalli pesanti quali il mercurio, il piombo, il nichel, il ferro stesso. Nel momento in cui un PC portatile o anche un PC fisso dovesse rompersi non bisogna mai metterlo nella raccolta indifferenziata ma portarlo nei centri di raccolta preposta. E' sufficiente andare sul sito del proprio comune per accorgersi che tali centri esistono e sono gratuiti.

Un altro aspetto che spesso non si prende in considerazione è quello di attivare la possibilità di metter in stand by il proprio pc quando non è usato. Spesso, sia nei luoghi di lavoro ma anche nelle proprie abitazioni, il Pc rimane accesa anche se non utilizzato. Tale fatto oltre che comportare un deterioramento del PC stesso porta anche ad un uso inutile dell'energia.

E' quindi consigliato di metter in stand by l'apparecchio mediante il semplice accesso al pannello di controllo o meglio ancora spegnerlo.

SICUREZZA

Il mio lavoro professionale, mi ha portato spesso e ancora adesso, a parlare di sicurezza. E' un argomento che richiederebbe un libro a parte ma, considerando il fine di tale trattazione, non mi pare il caso. In ogni caso anche ai neofiti o alle prime armi delle conoscenze di sicurezza devono essere chiare.

La prima cosa che si fa quando si diventa un po' più grandi è quello di ricevere le chiavi di casa: è una bella emozione, si cerca di toccarle, scoprire la sensazione di averle nelle tasche e quel continuo controllo per verificare di non averle perse.

Il passo successivo, una volta avute le chiavi e quello di saperle usare: sembra una cosa banale, in realtà la prima volta, anche per un adulto, l'apertura di una porta è sempre una sensazione tattile diversa. A volte la porta deve essere leggermente alzata, a volte tirata verso l'esterno o all'interno, a volte è sufficiente fare un solo giro a volte mezzo giro, a volte infine non viene neanche data la chiave ma solo una card elettronica che è sufficiente strisciare su un opportuno lettore per permettere l'apertura.

La prima volta che in un albergo ho avuto tale chiave mi sono sentito in profondo imbarazzo in quanto non riuscivo a organizzare il tempo sufficiente perché il lettore la leggesse e aprisse la porta, poi un gesto che viene spontaneo ossia quello di appoggiare le chiavi/carta magnetica sopra il tavolo non doveva essere più fatto ma si doveva inserire la carta stessa all'interno di un lettore per permettere l'accensione delle luci della stanza!

Mi sono dilungato su tali aspetti perché se sono diventati d'uso comune, quando si parla di informatica si pensa che tutto debba essere automatico anche la sicurezza: niente di più sbagliato! La sicurezza è e rimarrà sempre in mano o nelle capacità della singola persona.

Si possono adottare tutte le più sofisticate tecniche di sicurezza ma se poi si perde la chiave o si permette ad uno sconosciuto di accedere alle proprie informazioni, qualsiasi apparato elettronico di sicurezza decade immediatamente!

Presupponendo che tale fatto non accada (è come aver dato le chiavi di casa ad un estraneo ed averlo poi fatto entrare) la prima sicurezza è quella di non metter mai in internet informazioni personali quali stato di salute, età propria o dei propri cari, abitudini, indirizzo di casa a meno che non si stia accedendo a servizi per cui è indispensabile fornirli.

Password

Password è una parola intraducibile in italiano: parola magica, parola di passaggio? Obiettivamente è inutile la traduzione, l'importante è capire come usarla, come definirla in maniera appropriata. La password è quella stringa di caratteri che mi permette di accedere ad un PC, se protetto, ad un'area in internet a me riservata, ad un conto corrente personale on line. La password è sempre abbinata ad un codice utente o meglio in inglese login per permettere un'ulteriore sicurezza. La login è sempre pubblica mentre la password è strettamente privata.

Per comporre una password vengono in aiuto i vari siti che la richiedono fornendo la lunghezza, quali caratteri inserire e la frequenza con cui si deve cambiarla.

La password non deve essere troppo corta; un carattere è eccessivamente corta ma neanche venti caratteri! Normalmente la si richiede lunga almeno 8 caratteri e che essi non siano il proprio nome, o la data di nascita, o il nome dei propri figli e deve contenere almeno un carattere non letterale, ad esempio \$ o € o “ per garantire che opportuni programmi non la scoprano.

Con che frequenza cambiarla? A seconda dello scopo per la quale è stata richiesta, ad esempio per accedere ad un forum di cucina si richiede una password, anche se rimane la stessa e se qualcuno dovesse scoprirla i danni sarebbero molto limitati.

A questo proposito sono obbligato ad aprire una parentesi, chi è il responsabile della propria password? E se qualcuno prendesse la nostra identità in internet e cominciasse a farne un uso non legale, la responsabilità di chi sarebbe? Bisogna rendersi conto che prendere l'identità di un altro è reato anche se solo dal punto di vista elettronico o virtuale! Ad esempio una persona, una volta presa un'identità non propria potrebbe cominciare ad accedere a siti e cominciare ad usare linguaggi offensivi o volgari oppure cominciare ad acquistare merce senza pagarla a nome della persona a cui ha rubato l'identità.

La sicurezza richiede pertanto una forte attenzione sia nei dati che forniamo ma anche nella password stessa.

La difesa

Quando si naviga in internet, siamo continuamente controllati su quali siti accediamo, quali pagine preferiamo, quali parole di ricerca usiamo nei maggiori motori di ricerca. Perché? Semplicemente perché se si conoscono le abitudini di migliaia di persone, si possono creare prodotti perfettamente adattabili alle esigenze e farne una relativa ricchezza a prescindere anche dalla bontà del prodotto stesso, solo utilizzando la necessità del prodotto!

In maniera analoga alcune persone tendono ad entrare nei PC utilizzando gli stessi canali usati per navigare in internet; magari se entrano nel mio PC di scuola, al massimo potranno rubare il testo di qualche verifica, ma se riuscissero ad entrare in qualche PC di un laboratorio di ricerca, si potrebbe rubare anni di duro lavoro.

Uno dei software che deve sempre essere attivo è il firewall che permette il controllo di tutti i software che vanno in internet. Ogni qual volta infatti che si installa qual cosa di nuovo su un PC esso interviene chiedendo se è proprio quello che si vuole fare. Bisogna sempre rispondere con cognizione di causa e spesso non è così semplice proprio per la complessità della materia stessa.

Virus

I virus in informatica hanno caratteristiche simili a quelli che conosciamo a livello medico, alcuni sono innocui, altri veramente dannosi.

I virus sono dei software che si inseriscono nel proprio PC o nella rete dei PC aziendali con i più diversi scopi. A seconda dello scopo vi è la relativa catalogazione.

Vi sono virus che distruggono i file; ad esempio una ditta concorrente riesce a spedire un allegato di posta elettronica ed entrando nel sistema della ditta concorrente distrugge il lavoro di molti mesi creando un indubbio vantaggio.

Vi sono virus che permettono un collegamento ad internet senza che ce se ne accorga per spedire dati sensibili a ditte che ne possono fare un uso più o meno lecito.

Vi sono virus che vanno ad infettare i file di sistema con il solo scopo di distruggere totalmente il sistema stesso.

Per difendersi da tali virus vi sono opportuni software, chiamati antivirus che cercano in continuazione la presenza di tali software cancellandoli totalmente. Quanto più spesso si fa girare l'antivirus e tanto più velocemente avviene l'aggiornamento dell'antivirus stesso, minore è la probabilità di essere infettati.

Un altro controllo indispensabile è quello di osservare sempre la connessione ad internet e che non vengano spedite informazioni in quei periodi di inattività del PC stesso: esso è un chiaro sintomo che qualcosa di strano sta capitando.

COPYRIGHT

Una trattazione merita il diritto di detenere un software ossia il concetto di tutela del diritto d'autore.

In generale si acquista la possibilità di avere un software in termini d'uso ossia la licenza EULA (End User License Agreement). Tale licenza permette di copiare il software se esso si è deteriorato nel proprio PC. Non è detto, ma bisogna sempre legger molto bene, che lo stesso software possa essere installato su altri PC sempre di propria appartenenza.

Vi sono delle eccezioni sulle licenze che è bene sapere:

- Shareware: il programma dopo un certo periodo di tempo non funziona più
- Freeware: licenza gratuita ma non si può rivenderlo facendone un guadagno
- Open source: si può rivendere il programma ed anche modificarlo

www.whymatematica.com