

Michele Menniti

CORSO DI INFORMATICA

Generale

Hardware, Software e Concetti generali
MS Windows XP - Reti - Internet Explorer - Outlook Express



Michele Menniti

Corso di Informatica Generale



HARDWARE, SOFTWARE e CONCETTI GENERALI



❖ Terminologia

L'**HARDWARE (HW)** è costituito dalle parti elettroniche e meccaniche di un **PERSONAL COMPUTER (PC)** e da tutte le apparecchiature ad esso collegabili.

Il **SOFTWARE (SW)** è costituito dal **SISTEMA OPERATIVO (SO)** e dai **PROGRAMMI APPLICATIVI** che sono installabili su un PC per il suo funzionamento; un **SISTEMA DI ELABORAZIONE DATI** è costituito da HW e SW nel loro insieme.

L'**INFORMATICA** (informazione+automatica) è la scienza che studia i computer nelle loro componenti hardware e software.

L'**INFORMATION TECHNOLOGY (IT)** o Tecnologia dell'Informazione consiste nello scambio di informazioni, di qualsiasi natura, mediante l'uso della tecnologia attuale, basata fondamentalmente sui PC e sulle sue periferiche.

L'**INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT)**, ovvero tecnologia dell'informazione e della comunicazione, è un'espressione utilizzata per indicare il connubio tra l'INFORMATION TECHNOLOGY ed i moderni SISTEMI DI COMUNICAZIONE.

La **NEW ECONOMY** è una nuova forma di economia che vede raggruppate l'economia delle telecomunicazioni, dei media, di internet, dell'informatica e delle biotecnologie.

❖ Tipologie di computer

Un **SISTEMA DI ELABORAZIONE DATI**, in base alla potenza di elaborazione, alle funzioni che svolge ed alle sue dimensioni viene chiamato:

- **MAINFRAME**: è un grande elaboratore centrale, con grandi prestazioni e capacità di memoria. Abitualmente viene utilizzato per gestire medie e grandi imprese e può servire contemporaneamente un elevato numero di utenti.
- **MINI COMPUTER**: è un calcolatore molto simile al mainframe da cui si differenzia le minori dimensioni e per il fatto che, in generale, serve non più di 200 utenti.
- **PERSONAL COMPUTER**: sono elaboratori ideati per l'uso personale. Il termine fu coniato la prima volta dall'IBM per identificare il loro primo microcomputer. Sono usati in ambito lavorativo (come postazioni singole o collegate in rete con altri PC) o familiare (uso ricreativo, internet, telelavoro). È certamente il sistema di elaborazione più diffuso nel mondo.



Figura 1: il Personal Computer



- **NOTEBOOK:** (o **LAPTOP COMPUTER** o **PORTATILE**)² Sono computer oggi diffusissimi e molto richiesti, che abbinano le potenze di un normale PC da tavolo alle ridotte dimensioni e ad un peso minimo, sono inoltre caratterizzati da alimentazione sia a corrente elettrica che a batteria ricaricabile; nei NOTEBOOK alcune periferiche sono integrate e non più esterne all'UC: monitor LCD, tastiera e sistema di puntamento (il TOUCHPAD, con funzioni identiche al mouse ma fisso).



Figura 2: Notebook

- **PALMARE:**³ computer tascabile con prestazioni limitate rispetto a quelle di un notebook, ma con grandi potenzialità dato che i modelli più recenti hanno anche funzionalità di telefono cellulare, connessione ad internet wireless e navigatore satellitare.



Figura 3: Palmare

- **NETWORK COMPUTER:** computer a basso costo, non utilizzabile come PC, che funziona grazie ad un server a cui è collegato in rete.
- **WORKSTATION:** è un sistema con elevate prestazioni di calcolo e funzioni grafiche, solitamente utilizzato per la progettazione tecnica o nel campo della grafica video.
- **TERMINALE:** è la postazione di lavoro che utilizza la rete telefonica per stabilire una connessione a sistemi di elaborazione remoti per l'accesso a dati e servizi. Esistono tre tipi di terminali:
 - **INTELLIGENTE:** dotato di micro-processore e di memoria ed in grado, quindi, di elaborare informazioni in maniera autonoma anche in assenza di collegamento telematico con il computer centrale;
 - **STUPIDO:** non possiede né microprocessore, né memoria e quindi non può elaborare dati ma semplicemente leggerli dal computer centrale e chiederne l'elaborazione allo stesso;
 - **SELF-SERVICE:** come gli sportelli automatici, gli sportelli informativi o le biglietterie automatiche che hanno uno schermo sensibile al tatto e sono semplici da usare in quanto dotati di un sistema a menu molto intuitivo.

❖ Componenti del PC (Unità Centrale)

Il PC si identifica normalmente con l'**UNITÀ CENTRALE (UC)**⁴ che è un blocco unico al quale si collegano le **Periferiche** o componenti esterni. L'UC è costituita da varie parti, tutte contenute all'interno di un contenitore (**CASE** o **CABINET**):





Figura 4: l'Unità Centrale

- **MAIN BOARD (MB):**5 o piastra madre, è la scheda principale sulla quale sono montati o inseriti tutti gli altri componenti elettronici principali ed alla quale sono collegate le unità di memorizzazione di massa. Essa è dotata di connettori, detti **SLOT**, nei quali si innestano la scheda video (**SLOT AGP**) e tutte le altre schede di espansione⁶ (**SLOT PCI**); inoltre presenta le **PORTE I/O (INPUT/OUTPUT)**⁷ che servono per collegare periferiche esterne: **PS2** (tastiera e mouse), **PARALLELA** (stampante), **SERIALE** (modem), **USB** (tutte le periferiche di nuova generazione).

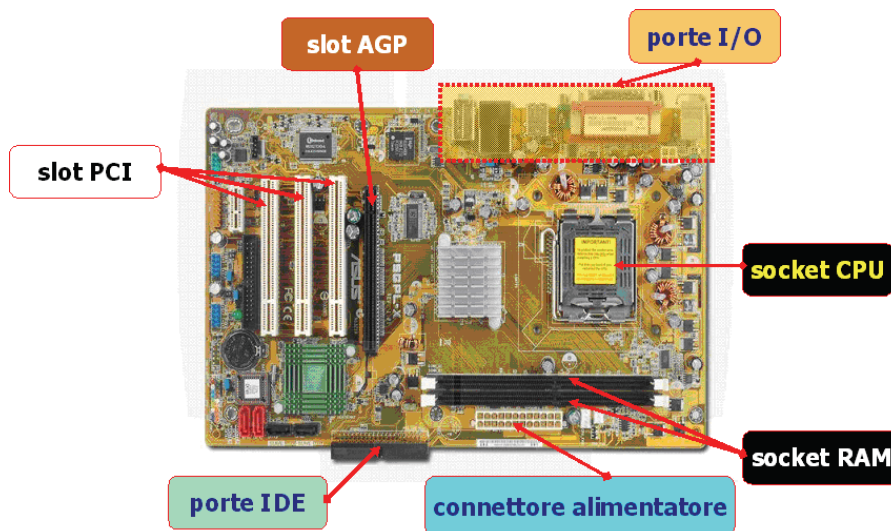


Figura 5: la Main Board

Sulla MB sono presenti inoltre tre connettori: uno, a 34 pins, serve per collegare una o due **UNITÀ FLOPPY DISK**, gli altri due sono a 40 pins (per cavi a 40 o 80 fili) e sono le porte **IDE**, distinte in **PRIMARY** e **SECONDARY**, ognuna delle quali permette il collegamento di due memorie di massa, che devono essere settate, mediante jumper, in **MASTER** o **SLAVE** per evitare che entrino in conflitto tra loro; in definitiva, collegando tutte e quattro le possibili unità di massa, esse saranno così distinte: **PRIMARY MASTER**, **PRIMARY SLAVE**, **SECONDARY MASTER** e **SECONDARY SLAVE**.

Una MB si definisce **INTEGRATA**⁷ quando contiene al suo interno quei componenti che normalmente sono localizzati su scheda esterna, cioè la scheda video, il modem, la scheda audio e la scheda di rete (nelle versioni più recenti queste ultime due sono presenti anche nelle MB non integrate). Il vantaggio di una MB integrata



- **Consumi energetici:** tutte le apparecchiature informatiche per lavorare devono essere alimentati dalla corrente elettrica o da batterie che comunque poi devono essere ricaricate; se si pensa all'immenso numero di apparecchiature che operano ogni giorno nel mondo non si riesce nemmeno ad avere una vaga idea del consumo di energia che provocano. Non esistono particolari rimedi però l'uso di alcuni particolari accorgimenti aiuta a ridurre, a volte notevolmente, tali consumi: spegnere le apparecchiature quando non si usano per molte ore e impostare i tempi per l'attivazione automatica delle modalità a basso consumo delle stesse.
- **Consumi di materiale:** lo smaltimento del materiale usato porta da un lato alle problematiche viste nei punti precedenti, dall'altro ad un dispendio economico per il riacquisto del materiale nuovo. Si possono diminuire questi costi ricorrendo al riutilizzo di carta già stampata, sfruttando la facciata non usata, per le stampe di prova, o ricorrendo al sistema di rigenerazione delle cartucce e dei toner, infatti spesso i contenitori vuoti sono riutilizzabili con il semplice riempimento con inchiostro o polvere, anche a colori, esistono molte aziende che producono il necessario materiale per le ricariche. Ancora si può ricorrere alla stampa in formato bozza fino a quando non si è certi di dover fare la stampa definitiva. Infine è possibile limitare l'uso sia di carta che di cartucce o toner mantenendo la documentazione in formato ottico, salvata su cd o dvd, invece di stamparla, questo naturalmente quando il cartaceo non è assolutamente necessario.

❖ Computer e Sicurezza

Uno dei principali problemi dell'informatica è rappresentato dalla **SICUREZZA DEI DATI**: la grande mole di informazioni che può essere contenuta in un server e il fatto che lo stesso server possa essere collegato ad internet rende l'intero sistema fortemente vulnerabile; a questo bisogna necessariamente aggiungere la possibilità dell'accesso fisico ai dati contenuti in un computer da parte di utenti non autorizzati che operano nello stesso ambiente di lavoro. Bisogna quindi adottare le necessarie misure di sicurezza per la salvaguardia di tutte le informazioni che devono restare riservate, le principali sono:

- **PASSWORD:** è una parola segreta impostata per consentire l'accesso ad un sistema o ad una rete solo all'utente che la conosce, di solito è richiesta assieme ad un identificativo dell'utente. Per una maggior sicurezza la password deve avere i seguenti requisiti:
 - deve essere nota solo all'utente e non essere scritta da nessuna parte;
 - deve essere sostituita periodicamente;






- non deve essere costituita da dati intuibili (data di nascita, nome di una persona cara, ecc.) ma possibilmente da una sequenza alternata di numeri e lettere.
- **CRITTOGRAFIA:** sistema di cifratura che permette di secretare le informazioni in modo da renderle accessibili solo al destinatario; la crittografia consente di:
 - proteggere le informazioni del proprio computer da accessi non autorizzati;
 - impedire la lettura delle informazioni inviate sulla rete da parte di utenti non autorizzati;
 - verificare l'integrità di un documento ricevuto.

Inoltre è importante tutelarsi contro una possibile **PERDITA DEI DATI**, dovuta, p.es., a cancellazioni accidentali, danneggiamenti dovuti a virus, guasti del disco rigido, manomissioni o furti. La tecnica più sicura consiste nell'effettuare copie di sicurezza su diversi supporti esterni alla macchina, la cui tipologia dipende dalla mole di dati da salvare: l'unità di backup si usa quando si devono salvare dati di grandi dimensioni, ma oggi, grazie alle moderne tecnologie, vi sono anche dischi rigidi esterni su porta USB, che hanno il vantaggio di essere immediatamente accessibili e più semplici da usare; anche la masterizzazione su cd o dvd è un ottimo sistema ma è conveniente effettuare più copie per non correre rischi dovuti al danneggiamento del supporto; infine vi sono le memory pen USB, per dati di dimensioni non eccessive sono comodissime e facilmente trasportabili. In ogni caso è sempre bene usare almeno due differenti sistemi: p.es. copiare spesso i dati sulla memory pen e periodicamente su un cd o dvd; invece nel caso di dati di notevoli dimensioni effettuare le copie su cartucce di backup da usare alternativamente tra loro o unitamente ad un disco rigido esterno. L'ultima regola da rispettare è quella di tenere le copie in luoghi diversi da quello in cui è posizionato il sistema per evitare che, in caso di furti o incendi, si possano perdere, oltre ai dati del sistema, anche le copie.

Altra importante problematica, molto discussa in questi ultimi anni è quella relativa alla **TUTELA DELLA PRIVACY**, cioè alla garanzia di riservatezza dei dati personali, affinché le informazioni non diventino di pubblico dominio, con tutte le possibili conseguenze negative che potrebbero derivarne: basti pensare, a titolo esemplificativo, alle informazioni relative ai pazienti di uno studio medico o ai clienti di uno studio legale o commerciale, o di un istituto di credito. Per il diritto alla privacy dei cittadini della Comunità Europea è stata emanata una direttiva specifica, la 95/46/CE del 24 ottobre 1995, che tutela le persone fisiche per quanto riguarda il trattamento e la libera circolazione dei dati personali. Ogni stato membro dell'Unione ha poi recepito tale direttiva traducendola in legge statale; in Italia è stata pro-

















rati ed attacchi virali; presenta tre opzioni che possono essere singolarmente attivate o meno:

- **FIREWALL:**  Firewall crea una barriera contro i tentativi di accesso da parte di pirati informatici nel sistema dell'utente e contro i tentativi di ingresso nel sistema di virus durante la navigazione in internet;
- **AGGIORNAMENTI AUTOMATICI:**  Aggiornamenti automatici attiva la ricezione automatica di aggiornamenti di MS Windows XP messi gratuitamente a disposizione dalla Microsoft; ogni volta che l'utente si collega ad internet il sistema verifica se vi sono aggiornamenti disponibili e ne abilita il download che può avvenire anche nel corso di più collegamenti; quando tutto l'aggiornamento è scaricato nel disco rigido viene richiesto all'utente di avviare l'installazione;
- **PROTEZIONE DA VIRUS:**  Protezione da virus questa opzione non attiva un antivirus ma più semplicemente controlla che sia installato un qualsiasi software anti-virus e che venga regolarmente aggiornato dall'utente, dando avvisi specifici quando ciò non avviene.

❖ Le icone

Sono piccole immagini con un'etichetta descrittiva associate agli oggetti di Windows che possono essere:

- **RISORSE DI SISTEMA**   ;
- **UNITÀ DI MEMORIA** ( dischi rigidi,  lettori/scrittori ottici,  periferiche esterne USB);
- **CARTELLE**   (directory delle unità di memoria);
- **PROGRAMMI**  ;
- **FILES**  ;
- **COLLEGAMENTI**      a tutti gli oggetti precedenti: queste icone sono costituite dall'icona dell'oggetto a cui si riferiscono e da una freccetta curva posta in basso a sinistra che indica appunto il collegamento.

➤ OPERAZIONI SULLE ICONE

Le icone possono essere **TRASCINATE** tenendo premuto il pulsante sinistro del mouse su di esse e spostando il mouse; cliccando due volte rapidamente su un'icona il suo comportamento cambia in base al tipo di oggetto a cui sono associate:

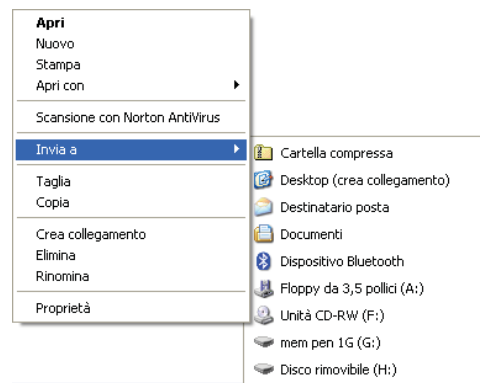


- **RISORSE DI SISTEMA, UNITÀ DI MEMORIA, CARTELLE** e relativi **COLLEGAMENTI**: aprono le rispettive finestre consentendo di vederne il contenuto;
- **PROGRAMMI** (e **COLLEGAMENTI**): eseguono il programma a cui sono associate;
- **FILES** (e **COLLEGAMENTI**): aprono il file tramite il programma con cui è stato creato.

Se si clicca su un'icona con il tasto destro del mouse si apre il **MENU CONTESTUALE** con una serie di opzioni comuni ed altre che cambiano in base al tipo di icona; quelle relative alle icone di tipo file e collegamento a file sono:

- **APRI**: equivale al doppio clic del mouse, apre il file tramite il programma con cui è stato creato;
- **NUOVO**: crea una copia del file aprendola tramite il relativo programma;
- **STAMPA**: stampa il file senza aprirlo;
- **APRI CON**: consente di scegliere, per l'apertura del file, un programma diverso da quello con cui è stato creato;
- **INVIA A**: da questa opzione si accede ad un elenco di destinazioni che varia in base alla dotazione hardware del PC:

- **CARTELLA COMPRESSA**: con questa opzione il file viene compresso e inserito in una particolare cartella; consente il risparmio di spazio su disco e si usa per la spedizione via e-mail o per la copia su disco di files di notevoli dimensioni;



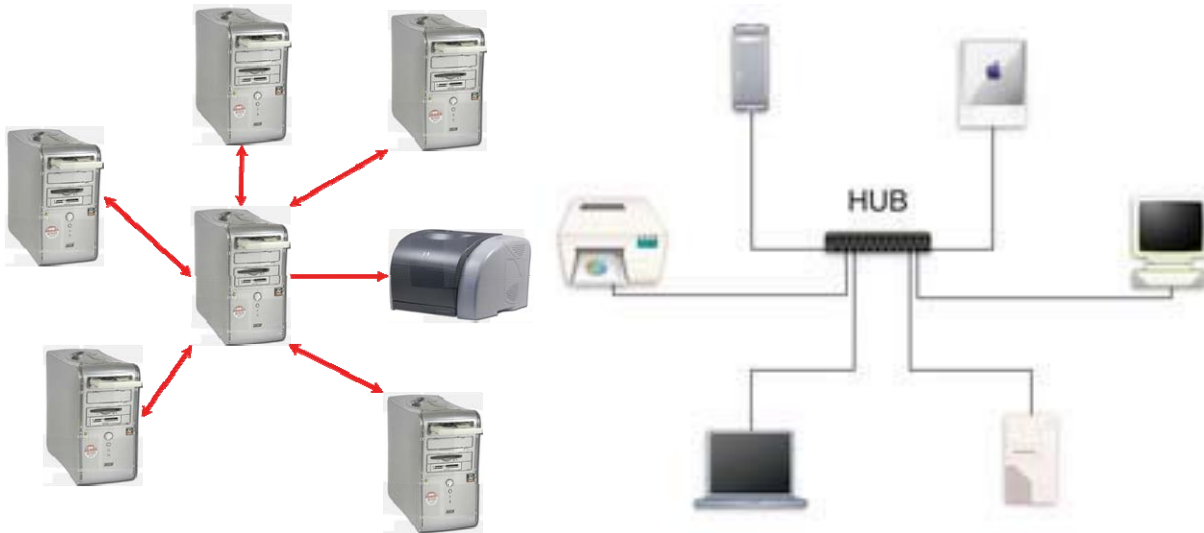
- **DESKTOP (CREA COLLEGAMENTO)**: crea un collegamento al file posizionandolo direttamente sul DESKTOP;
- **DESTINATARIO POSTA**: apre il programma di posta elettronica e crea una nuova e-mail allegando automaticamente il file;
- **DOCUMENTI**: mette una copia del file nella cartella documenti;

Le successive voci sono presenti in elenco solo se il pc è dotato dei rispettivi dispositivi hardware; in tutti i casi viene inviata una copia del file ed il dispositivo che la riceve deve avere sufficiente spazio libero, altrimenti viene dato un **ERRORE di SPAZIO SU DISCO INSUFFICIENTE**:

- **DISPOSITIVI WIRELESS**: invia una copia del file a periferiche collegate al PC senza fili, come p.es. dispositivi bluetooth o infrarossi;
- **FLOPPY DA 3,5 POLLICI (A:)**: invia una copia del file al floppy disk;
- **UNITÀ ESTERNE USB (Y:, Z:)**: invia una copia del file a periferiche collegate al PC tramite la porta **USB**, come p.es. memory pen e dischi rigidi esterni;



- **RETI A STELLA (STAR):** sono caratterizzate da un nodo centrale al quale sono connessi tutti gli altri nodi periferici e ogni pacchetto, a prescindere dai nodi iniziale e finale, passa sempre dal nodo centrale; questo tipo di configurazione è utilizzato spesso nelle reti locali quindi con un numero relativamente limitato di nodi. I primi tipi avevano come nodo centrale un PC, spesso con funzione di server, che era dotato di un limitato numero di porte a cui venivano collegati gli altri PC della rete, con funzione di client; questo sistema causava un forte sovraccarico del PC centrale con conseguente rallentamento della trasmissione dei pacchetti, mentre oggi il nodo centrale è costituito da un più pratico e veloce **HUB** (o **CONCENTRATORE**) che si occupa dello smistamento dei pacchetti tra i vari PC della rete che, con questo sistema, possono svolgere funzioni sia di server che di client.

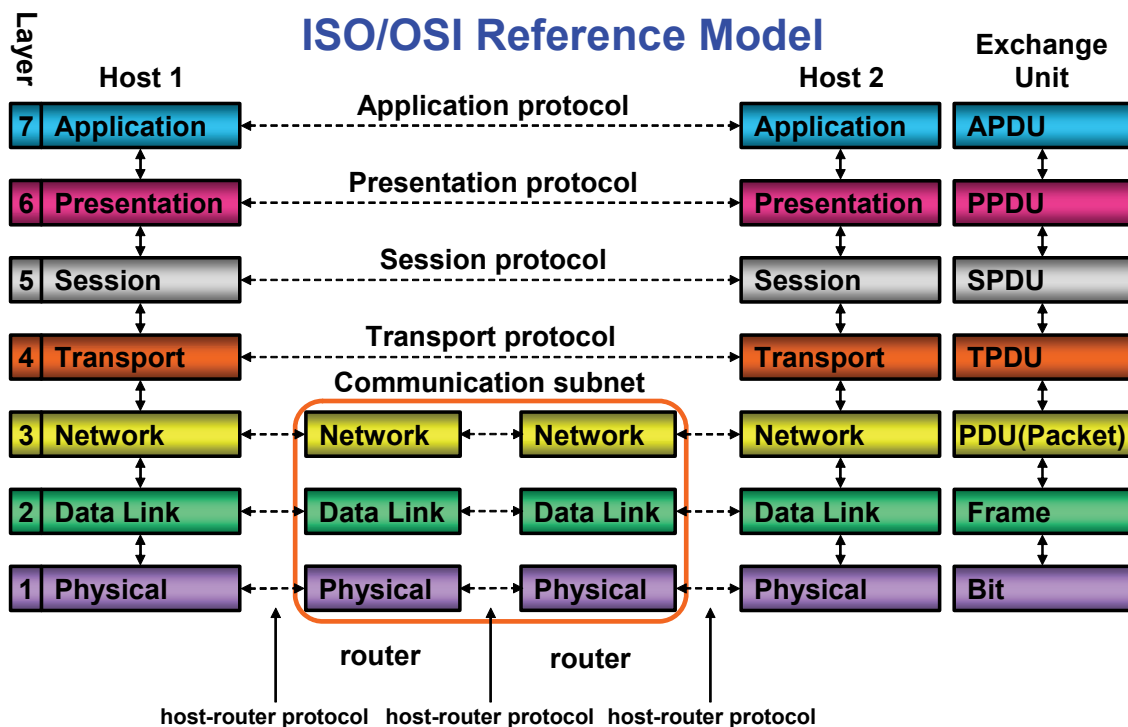


- **RETI A MAGLIE o RETI DISTRIBUITE:** in questo tipo di reti ogni nodo è collegato con molti altri nodi; in una rete distribuita i pacchetti vengono inoltrati da un nodo all'altro scegliendo dinamicamente (in base al traffico della rete) uno dei molti percorsi disponibili; il percorso prescelto è costituito da un numero limitato di nodi, rispetto alla totalità dei nodi della rete, ed è impegnato per un tempo limitato. Nelle reti distribuite un pacchetto può compiere lo stesso percorso (nodo iniziale → nodo finale) usando diversi gruppi di nodi, e questo garantisce un elevato livello di affidabilità; infatti il guasto di un nodo e quindi l'interruzione di un percorso comportano semplicemente il trasferimento del pacchetto su un percorso alternativo; è la ragione per cui questa topologia è usata nella costruzione di grandi reti WAN.



1. si stabilisce una connessione e quindi si crea un canale di comunicazione fra la sorgente e la destinazione; questa attività tipicamente coinvolge un certo numero di elaboratori nel cammino tra sorgente e destinazione;
 2. la connessione, una volta stabilita, agisce come un tubo digitale lungo il quale scorrono tutti i dati trasmessi, che arrivano nello stesso ordine in cui sono partiti;
 3. si chiude la connessione, attività che coinvolge di nuovo tutti gli elaboratori sul cammino tra sorgente e destinazione.
- **COMUNICAZIONI CONNECTION-LESS:** questi servizi sono modellati secondo il sistema postale: ogni lettera viene imbucata e viaggia indipendentemente dalle altre, può arrivare prima o dopo le altre o non arrivare affatto; due lettere con uguale mittente e destinatario possono viaggiare per strade diverse. In questo servizio quindi i pacchetti viaggiano indipendentemente gli uni dagli altri, possono prendere strade diverse ed arrivare in ordine diverso da quello di partenza o non arrivare affatto. La fase è una sola:
1. invio del pacchetto (corrisponde all'immissione della lettera nella buca).

❖ **ISO/OSI Reference Model (Modello di riferimento ISO/OSI)**



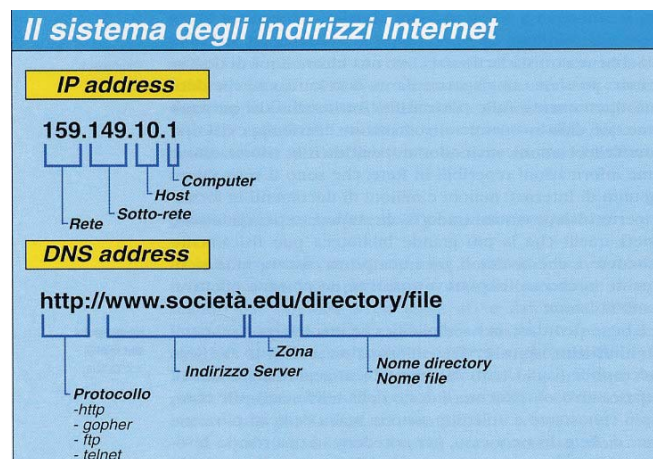
L'OSI (OPEN SYSTEMS INTERCONNECTION) REFERENCE MODEL è il frutto del lavoro della ISO (INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION) ed ha lo scopo di:

- fornire uno standard per la connessione di sistemi aperti, cioè in grado di colloquiare gli uni con gli altri;



Ogni dominio è responsabile della creazione dei suoi sottodomini, che devono essere registrati presso una apposita autorità. Esempi di sottodomini sono:

cern.ch	il CERN a Ginevra, Svizzera
cnr.it	il Consiglio Nazionale delle Ricerche, Italia
nasa.gov	la NASA, USA
unicz.it	l'Università di Catanzaro "Magna Graecia", Italia
dsi.uniroma1.it	il Dipartimento di Scienze dell'Informazione, Università di Roma "La Sapienza", Italia



❖ **World Wide Web**

Il **WORLD WIDE WEB** (o anche **WWW** o **W3**) ha, tra i suoi principali aspetti innovativi, l'organizzazione ipertestuale e la possibilità di trasmettere informazioni integralmente multimediali. È importante prima di tutto acquisire il significato di alcuni termini:

- **IPERTESTO:** è un documento che può essere letto in modo non lineare, cioè il lettore può leggerlo saltando da un'informazione all'altra in modo assolutamente libero, ed è costituito da un insieme di unità informative (**NODI**) e da un insieme di collegamenti (**LINK**) che da un nodo permettono di passare ad uno a più nodi.
- **MULTIMEDIALE:** è un documento che può contenere più mezzi (media) di comunicazione differenti (video, audio, immagini, etc.): un libro con delle figure è un documento multimediale (perché oltre allo scritto è presente un altro media, cioè le immagini) ma può essere letto solo sequenzialmente (pagina dopo pagina, dalla prima all'ultima). Nella rete, invece, se un ipertesto comprende, oltre a documenti testuali, anche informazioni veicolate da media differenti (immagini, suoni, video), esso diventa multimediale, e viene quindi definito **IPERMEDIA**.



Il **www** è un sistema ipermediale complesso avente la particolarità che i diversi nodi della rete ipertestuale sono distribuiti sui vari HOST collegati tra loro tramite la rete internet. Attivando un singolo LINK si può dunque passare da un documento localizzato su un computer ad un altro che si trova archiviato fisicamente su un altro computer della rete. Il protocollo di comunicazione si chiama HyperText Transfer Protocol (**HTTP**). I documenti inseriti su Web devono essere memorizzati in un formato speciale, denominato HyperText Markup Language (**HTML**).

❖ Web Browser

È uno speciale programma di interfacciamento (ne esistono diversi tipi) che garantisce un corretto dialogo tra Client ed il Web e svolge le seguenti funzioni:

- riceve i comandi del Client;
- richiede i documenti ai Server;
- interpreta il formato dei documenti e li presenta all'utente.

Nel momento in cui l'utente agisce su un link o specifica esplicitamente l'indirizzo di un documento, il Client invia una richiesta (**REQUEST**) ad un determinato Server con l'indicazione del file che deve ricevere. Il **WEB BROWSER** si occupa della gestione, del reperimento e del recapito dei singoli documenti richiesti. Naturalmente esso è in grado di servire più richieste contemporaneamente.

Un aspetto particolare del funzionamento del **www** è la tecnica di indirizzamento di ogni singolo documento presente nella rete; la soluzione che è stata adottata per far fronte a questa importante esigenza si chiama **UNIFORM RESOURCE LOCATOR (URL)**; in pratica la URL di un documento corrisponde al suo indirizzo in rete ed è tramite essa che il Client riesce a rintracciarlo con estrema rapidità e precisione; una URL ha una sintassi molto semplice, che nella sua forma normale si compone di cinque parti:

PROTOCOLLO://NOMESERVER.NOMEDOMINIO.TIPODOMINIO/NOMEFILE

La prima parte indica il **tipo di protocollo** usato dal Server (normalmente HTTP, ma può trattarsi anche di un Server GOPHER, o di un Server FTP, ecc.); la seconda indica il **nome del Server** (normalmente **www**), la terza il **nome simbolico** (oppure l'indirizzo IP) **del- l'HOST** su cui si trova il file indirizzato; la quarta il **tipo di dominio** (it per l'Italia); la quinta indica nome e posizione (**PATH**) del singolo documento o file a cui ci si riferisce. Tra la prima e la seconda parte vanno inseriti i caratteri **://**; seconda, terza e quarta parte sono separate da un **“.”**; dopo la quarta ogni successivo dato riferito al percorso è separato dagli altri tramite il carattere **“/”**; un esempio di URL è il seguente:



<http://www.inform.it/index.html>, che si interpreta in questo modo:

tipo di protocollo	: HTTP
nome del server	: WWW
nome simbolico DELL'HOST (o nome del dominio)	: inform
tipo di dominio	: it
PATH	: index.html

Il Web Browser più usato in assoluto è **INTERNET EXPLORER**, altri sono **NETSCAPE NAVIGATOR** e **OPERA**.

❖ Il collegamento ad Internet

Il WEB BROWSER, per poter svolgere la propria funzione, richiede che il Client su cui è installato sia collegato alla rete di internet, occorre quindi stabilire una connessione di tipo telefonico ad un **ISP (Internet Service Provider)**. Esistono oggi diverse tecniche per il collegamento:

➤ COLLEGAMENTO DI TIPO ANALOGICO

Il **PSDN (PUBLIC SWITCHED DATA NETWORK – rete pubblica di dati commutata)** è un tipo di collegamento richiede una normale linea telefonica e la dotazione al PC di un dispositivo di **I/O (input/output)** chiamato **MODEM (modulatore/demodulatore)**. I dati in **USCITA** dal PC sono di tipo digitale (sequenze di bit 0 e 1) e vengono inviati all'ingresso del modem che li converte in uscita in un segnale analogico adatto ad essere trasportato sulla rete telefonica. Questa operazione si chiama tecnicamente **MODULAZIONE** (il modem effettua una modulazione in frequenza, assegnando una frequenza al bit di valore 0 ed un'altra frequenza al bit di valore 1). I segnali analogici provenienti dalla rete (quindi in **ENTRATA**) vengono ritrasformati dal modem in segnale digitale (**DEMODULAZIONE**). Quando un utente vuole collegarsi ad internet, il computer attiva il modem il quale effettua una normale chiamata telefonica ad un numero fornito dall'ISP (questo numero viene chiamato **POP DI ACCESSO**); il segnale che viaggia sul cavo è un normale segnale telefonico, quindi la linea viene occupata dalla trasmissione (e nessun altro può usare il telefono). Al **POP DI ACCESSO** corrisponde un altro modem, collegato alla rete di internet, che risponde al chiamante e la comunicazione può avere inizio. È un sistema economico ma molto lento: la banda teorica offerta per i modem analogici è 57.6 Kbps in ricezione e 33.6 Kbps in trasmissione (ma, in pratica, raramente è possibile raggiungere i 15-20 Kbps).

➤ COLLEGAMENTO DI TIPO ISDN

L'**ISDN (Integrated Service Digital Network – rete digitale integrata nei servizi)** è un tipo di connessione telefonica che comporta l'installazione di una doppia linea telefonica (due



OUTLOOK EXPRESS



❖ La posta elettronica

La POSTA ELETTRONICA è uno dei servizi più consolidati ed usati nelle reti. In internet è in uso da circa 20 anni, e prima del **www** era senza dubbio il servizio più utilizzato. Un servizio di posta elettronica, nel suo complesso, consente di effettuare le seguenti operazioni:

- comporre un messaggio;
- spedire il messaggio (a uno o più destinatari);
- ricevere messaggi da altri utenti;
- leggere i messaggi ricevuti;
- stampare, memorizzare, eliminare i messaggi spediti o ricevuti.

In internet un messaggio ha un formato costituito da un **HEADER** e da un **BODY**, separati da una linea vuota. L'**HEADER** è a sua volta costituito da una serie di linee, ciascuna relativa a una specifica informazione (identificata da una parola chiave che è la prima sulla linea):

Da :	indirizzo del mittente
A :	indirizzo di uno o più destinatari diretti
Cc :	indirizzo di uno o più destinatari "per conoscenza"
Ccn :	indirizzo di uno o più destinatari di "copia nascosta"
Oggetto :	argomento del messaggio
Allega :	files allegati al messaggio

Il **BODY** contiene il testo del messaggio, in caratteri ASCII. L'ultima riga contiene solo un punto, che identifica la fine del messaggio. Gli indirizzi di posta elettronica in internet hanno la forma: **username@hostname**, dove **USERNAME** è una stringa di caratteri che identifica il destinatario, e **HOSTNAME** è un nome DNS oppure un indirizzo IP.

La posta elettronica viene implementata in internet attraverso la cooperazione di due tipi di sottosistemi:

- **Mail User Agent (MUA) o Agente Utente**, permette all'utente finale di:
 - comporre messaggi e consegnarli a un MTA per la trasmissione;
 - ricevere e leggere, salvare o eliminare messaggi.
- **Mail Transport Agent (MTA) o Agente di Trasferimento**, si occupa di:
 - trasportare i messaggi sulla rete, fino alla consegna a un MTA di destinazione;



- rispondere ai MUA dei vari utenti per consegnare loro la posta arrivata; in questa fase l'MTA richiede ad ogni utente una password per consentire l'accesso ai messaggi.

Corrispondentemente, sono definiti due protocolli principali per la posta elettronica:

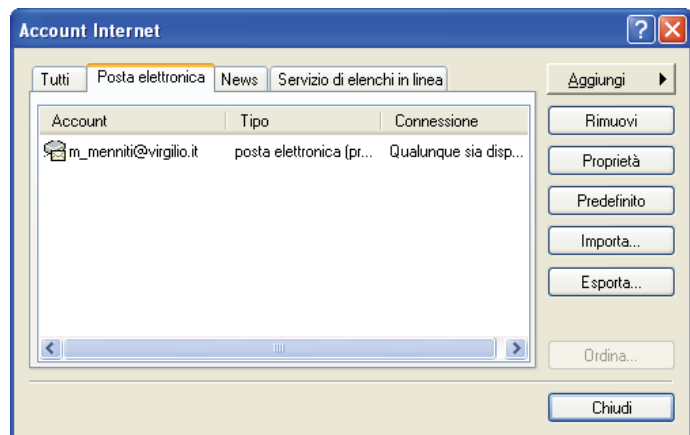
- **SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)** per il trasporto dei messaggi (**INVIO**):
 - dal MUA di origine ad un MTA;
 - fra vari MTA, da quello di partenza fino a quello di destinazione.
- **POP3 (Post Office Protocol versione 3)** per la consegna di un messaggio (**RICEZIONE**)
 - da un MTA al MUA di destinazione.

❖ Creazione di un account di posta elettronica

Per poter usare il servizio di posta elettronica sono necessari due elementi: una connessione ad internet ed un **ACCOUNT** (indirizzo) **DI POSTA ELETTRONICA**. Come per la connessione, i parametri relativi all'account vengono forniti dall'ISP a cui ci si abbona e, di solito, nome utente e password della connessione sono identici a quelli della posta elettronica. La prima volta che si apre il programma Outlook Express, se non c'è nessun account creato, si avvia in automatico la procedura guidata; in alternativa si può avviare manualmente eseguendo il comando:





STRUMENTI – ACCOUNT

si apre una maschera nella quale bisogna selezionare la linguetta **POSTA ELETTRONICA**; nella parte centrale sono elencati eventuali account già creati, nella parte destra sono presenti una serie di pulsanti:

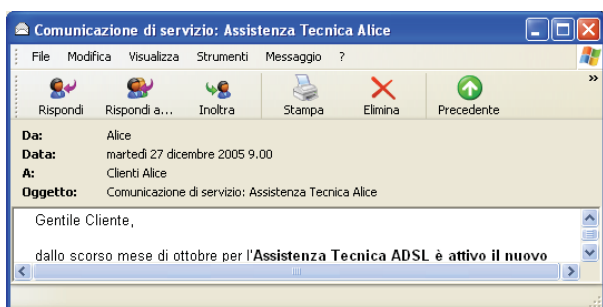


- **AGGIUNGI**: permette di inserire un nuovo account, cliccando su questo pulsante appare un elenco in cui bisogna selezionare “**posta elettronica**” quindi parte la procedura guidata:
 - **NOME VISUALIZZATO**: è quello con cui si intende identificare l'account, si può usare l'indirizzo di posta elettronica o un altro qualsiasi identificativo;
 - **INDIRIZZO DI POSTA ELETTRONICA**: è l'indirizzo ottenuto con l'abbonamento all'ISP (p.es. m_menniti@virgilio.it);
 - **SERVER DI POSTA**: sono i dati, forniti dall'ISP, relativi ai server di posta in arrivo (**POP3**, p.es. in.virgilio.it) ed in uscita (**SMTP**, p.es. out.virgilio.it);




plimente cliccare sulla cartella **POSTA IN ARRIVO**  e nel riquadro a destra (**ELENCO DEI MESSAGGI**) si vedranno tutte le nuove e-mail in neretto, quindi si dovrà cliccare su ognuna di esse per leggerne il contenuto nel riquadro **ANTEPRIMA DEI MESSAGGI**; con un doppio clic invece l'e-mail viene aperta in una finestra separata con la possibilità di aggiungere del testo e rispondere al mittente o girarla ad altri destinatari. Se ci sono e-mail che non si vuole conservare, per eliminarle è sufficiente selezionarle e cliccare sul pulsante **ELIMINA** , le e-mail saranno trasferite nella cartella **POSTA ELIMINATA** ; se una e-mail viene cancellata per errore è possibile aprire la cartella, selezionarla e trascinarla nella cartella originaria o in un'altra; per eliminare definitivamente una e-mail, senza farla passare dalla cartella, bisogna selezionarla e premere la combinazione di tasti **SHIFT+CANC**; invece per eliminare definitivamente tutte le e-mail inserite nella cartella **POSTA ELIMINATA**  bisogna cliccare con il tasto destro del mouse sulla cartella stessa ed eseguire il comando **SVUOTA CARTELLA POSTA ELIMINATA** o, in alternativa, attivare l'apposita funzione automatica nelle opzioni di manutenzione.

❖ Rispondere ed inoltrare e-mail ricevute





Quando si ricevono delle e-mail può verificarsi la necessità di rispondere ad alcune di esse o magari di girarle ad altri destinatari, aggiungendo un proprio commento; in entrambi i casi occorre partire dalla e-mail ricevuta che va aperta per la lettura, con un doppio clic, e nella quale si deve inserire il proprio commento; a questo punto sono possibili tre opzioni:



- **RISPONDI:** con questa opzione la risposta sarà inviata al solo mittente dell'e-mail originaria, il cui indirizzo sarà automaticamente inserito nel campo  **A:** dell'e-mail di risposta (diventando quindi destinatario) ed il cui testo sarà automaticamente inserito nel corpo del messaggio, nel quale a questo punto si dovrà immettere anche la propria risposta.





- **RISPONDI A TUTTI:** questa opzione si comporta in modo identico alla precedente, ma si deve usare nei casi in cui l'e-mail originaria sia stata indirizzata a più destinatari; nell'e-mail di risposta il mittente e tutti gli altri destinatari diretti dell'e-mail originaria saranno automaticamente inseriti nel campo  **A:** , mentre tutti gli originari destinatari per conoscenza saranno nuovamente inseriti nel campo  **Cc:** .
- **INOLTRA:** questa opzione si usa quando non si vuole rispondere al mittente ma si vuole girare l'e-mail a nuovi destinatari; la differenza rispetto alle altre opzioni è che i campi di destinazione dell'e-mail si presentano vuoti ed in essi vanno inseriti i nuovi indirizzi di posta elettronica.

Naturalmente in tutti i casi è possibile aggiungere comunque ulteriori destinatari negli appositi tre campi.




❖ Gestione avanzata delle e-mail

Outlook Express mette a disposizione dell'utente una serie di strumenti per una gestione avanzata delle e-mail:

- **VISUALIZZAZIONE DELLE PROPRIETÀ DELLE E-MAIL:** ogni e-mail è contraddistinta, oltre che dal suo contenuto, da una serie di elementi che nel loro insieme la rendono praticamente unica tra tutte quelle memorizzate; normalmente il riquadro **ELENCO DEI MESSAGGI** presenta in alto una barra predefinita con le intestazioni delle colonne degli elementi principali e, in corrispondenza di esse, ogni e-mail è rappresentata dai relativi valori:

!			Da	Oggetto	Ricevuto
			Alice	Sta arrivando la Supercasella di Alice!	20/01/2006 17.30

Nell'esempio qui riportato le colonne sono sei: priorità, allegato, contrassegno, Da, Oggetto, Ricevuto; al di sotto di esse c'è una e-mail che mostra i relativi valori in corrispondenza delle colonne: le prime tre sono vuote, poi c'è il mittente, l'oggetto e data ed ora di ricevimento dell'e-mail. Questo elenco di colonne è personalizzabile, si può definire quali colonne devono apparire, in che posizione e in base a quale di esse devono essere messe in ordine le e-mail, infine si può stabilire il tipo di ordinamento da adottare. Per accedere all'elenco completo delle colonne è sufficiente cliccare, con il tasto destro del mouse, su una qualsiasi di quelle visualizzate, e selezionare **COLONNE...** dal menu a tendina; solo quelle attivate appariranno come intestazione nell'**ELENCO DEI MESSAGGI**. Le colonne sono:

- **PRIORITÀ:**  qui appare il simbolo relativo al tipo di priorità data dal mittente al messaggio ( =ALTA o  =BASSA), in mancanza di simboli l'e-mail ha priorità **NORMALE**;



Sommario

HARDWARE, SOFTWARE e CONCETTI GENERALI - 1 -

- ❖ Terminologia - 1 -
- ❖ Tipologie di computer - 1 -
- ❖ Componenti del PC (Unità Centrale) - 2 -
- ❖ Periferiche di INPUT e OUTPUT - 8 -
- ❖ Sistema Binario - 14 -
- ❖ Conversione Binario→Decimale - 14 -
- ❖ Conversione Decimale→Binario - 15 -
- ❖ Software - 18 -
- ❖ Sistemi Operativi - 18 -
- ❖ Programmi applicativi - 18 -
- ❖ Computer e Lavoro - 21 -
- ❖ Computer e Salute - 22 -
- ❖ Computer e Ambiente - 23 -
- ❖ Computer e Sicurezza - 24 -
- ❖ Malware e virus - 26 -

MS WINDOWS XP - 30 -

- ❖ Il Desktop - 30 -
- ❖ La Barra delle applicazioni ed il Menu di avvio - 32 -
- ❖ Operazioni di sistema - 34 -
- ❖ Il Pannello di Controllo - 36 -
- ❖ Le icone - 39 -
- ❖ Le finestre - 41 -
- ❖ Le risorse del computer - 43 -
- ❖ Il cestino - 46 -
- ❖ La ricerca - 47 -
- ❖ La compressione di files e cartelle - 48 -

RETI - 50 -

- ❖ Terminologia - 50 -
- ❖ Il trasporto delle informazioni - 50 -
- ❖ I canali di trasporto - 51 -
- ❖ Interfacce di rete - 53 -
- ❖ Reti informatiche e telematiche - 54 -
- ❖ Commutazione di circuito e commutazione di pacchetto - 55 -
- ❖ Classificazione delle reti - 55 -
- ❖ Organizzazione a livelli - 60 -
- ❖ ISO/OSI Reference Model (Modello di riferimento ISO/OSI) - 61 -
- ❖ Architettura TCP/IP o Internet Protocol Suite - 64 -

INTERNET EXPLORER  - **65** -

- ❖ Terminologia - 65 -
- ❖ IP Address - 65 -
- ❖ Risoluzione dei nomi tramite DNS (Domain Name Service) - 66 -
- ❖ World Wide Web - 67 -
- ❖ Web Browser - 68 -
- ❖ Il collegamento ad Internet - 69 -
- ❖ Creazione di una connessione Internet - 70 -
- ❖ Il programma Internet Explorer - 73 -
- ❖ La navigazione - 79 -
- ❖ I motori di ricerca ed i portali - 80 -

OUTLOOK EXPRESS  - **83** -

- ❖ La posta elettronica - 83 -
- ❖ Creazione di un account di posta elettronica - 84 -
- ❖ Il programma Outlook Express - 86 -
- ❖ Personalizzare Outlook Express - 87 -
- ❖ Preparazione ed invio di messaggi standard - 90 -
- ❖ Strumenti avanzati per la preparazione di messaggi - 92 -
- ❖ Ricevere e leggere le e-mail - 94 -
- ❖ Rispondere ed inoltrare e-mail ricevute - 95 -
- ❖ Gestione avanzata delle e-mail - 96 -
- ❖ Creare cartelle personalizzate - 98 -
- ❖ Le regole dei messaggi - 99 -
- ❖ La Rubrica - 100 -