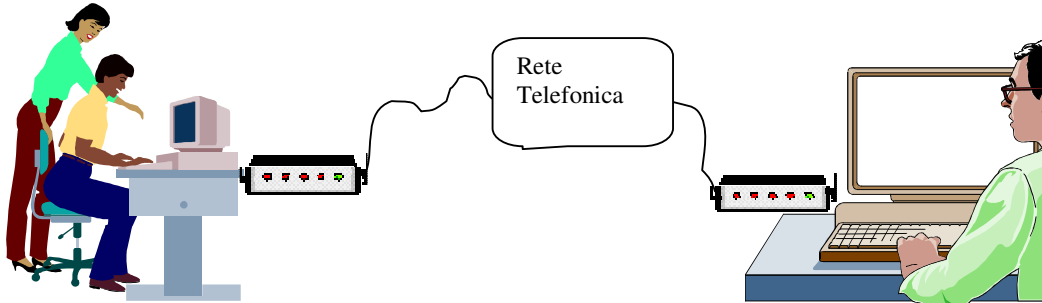


STRUMENTI DI COMUNICAZIONE TRA COMPUTER

(MODEM RETE e LOCALE)

MODEM

Il MODEM (Modulatore e Demodulatore) consente la connessione tra il Personal Computer e la rete telefonica, permette la comunicazione tra due computer a distanza



Il collegamento di tale strumento al personal computer consente di:

- effettuare il proprio lavoro a casa, connettendosi, via telefono, alla rete aziendale (*telelavoro*)
- scambiare file con altri utenti
- scambiare informazioni utilizzando la rete Internet.
- Trasmettere e ricevere fax

Naturalmente esistono vari modelli di modem - interni ed esterni - che differiscono soprattutto per la velocità di trasferimento delle informazioni sulla linea telefonica. La velocità di un modem viene misurata in bps (bit per secondo; valore attuale 33.600, 56.600 con linee normali, mentre si può raggiungere 64 Kbps o 128Kbps con linee ISDN (linee digitali)). Le linee ISDN sono più sicure ed immuni al rumore, in questo ultimo periodo, si sta affacciando un nuovo sistema (il sistema ADSL)

In futuro verranno sfruttate soprattutto le linee ISDN ed il sistema ADSL

RETE LOCALE

E' un'esigenza sempre più sentita da tutti gli utenti di PC quella di connettere questi ultimi tra di loro all'interno di un ufficio o di una azienda.

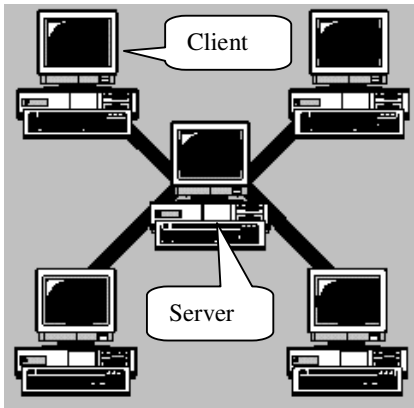
Quando i computer sono in rete locale è possibile:

- condividere risorse comuni in termini di hardware: dischi fissi, stampanti, compact disk, modem fax, scanner ecc.
- condividere cartelle comuni per l'utilizzo di software o fruire dei file situati su differenti stazioni di lavoro della rete.
- utilizzare servizi costituiti da software specifici operanti in rete quali, ad esempio, Microsoft Fax, Microsoft Mail, che costituiscono in sostanza l'ambiente di *posta elettronica*.

Ciò determina sia una riduzione dei costi complessivi di gestione del sistema informatico aziendale, sia una disponibilità in tempo reale delle stesse informazioni nei diversi PC presenti in uno stesso ambito lavorativo.

Si possono distinguere due tipi fondamentali di rete:

- **COMPLESSA:** caratterizzata da uno o più computer che funzionano da *server* e da una serie di altri computer che costituiscono i *client* (*stazioni di lavoro*). Di norma, il server mette a disposizione delle varie stazioni di lavoro (*client*), oltre all'apparato di connessione, un insieme di risorse condivise



SEMPLICE: tutti i computer hanno le stesse funzionalità operative in seno alla rete.



Quest'ultima è denominata *Peer To Peer* (*punto a punto*); ciascun computer della rete può fungere da *server* o da *client*.

Le caratteristiche hardware della rete locale

E' sufficiente sapere che la più semplice rete locale, denominata **Peer to Peer**(punto a punto), richiede al minimo:

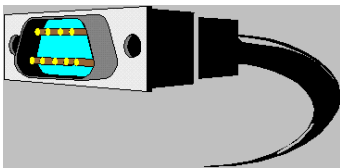
- un insieme di computer, ciascuno dei quali è corredato di hardware opportuno(*scheda di rete*)
- *cavi* che collegano le *schede di rete*
- un sistema operativo in grado di gestire le risorse hardware e software, il cui uso è condivisibile nella rete; tale sistema operativo è nel nostro caso, Windows 95.

Ogni singolo computer della rete prende il nome di **stazione di lavoro**.



COLLEGAMENTI TRA UNITA' CENTRALE E PERIFERICHE

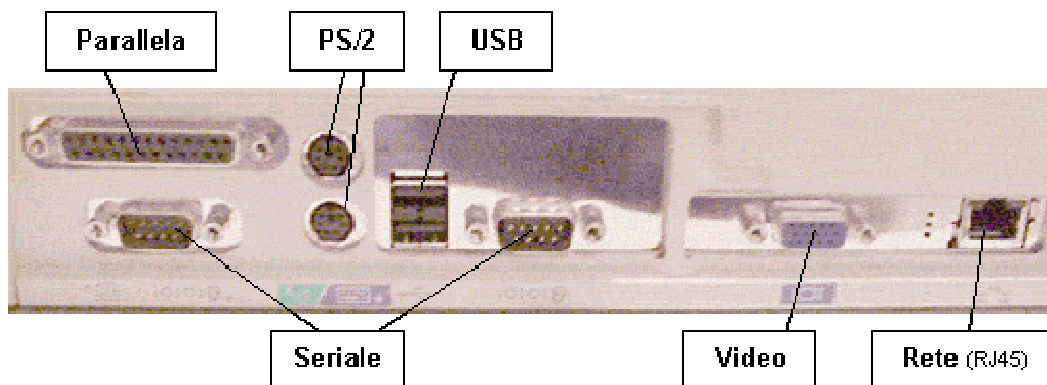
Più volte abbiamo avuto modo di paragonare il computer ad una piccola e fervente "città". Come ogni città contemporanea, anche il computer non può essere un organismo perfettamente autosufficiente. Al pari di un agglomerato urbano, il PC ha infatti bisogno di comunicare con il mondo esterno: non può, ad esempio, funzionare se non attinge corrente dalla rete elettrica; ma soprattutto non può compiere alcuna azione dotata di senso compiuto se non comunica con noi e con il resto del mondo attraverso appositi dispositivi di Input/Output. Questi dispositivi che consentono di fare entrare - (INPUT) - ed uscire - (OUTPUT) - le informazioni da e verso il mondo esterno sono, di fatto, collegati all'elaboratore tramite appositi cavetti che comunicano con schede genericamente denominate schede di controllo I/O. Proprio a causa della loro spiccata attitudine a mettere in comunicazione il calcolatore con il resto del mondo queste schede vengono spesso appellate con il nominativo di porte.



Ogni periferica è dotata di un cavo che deve essere collegato alla porta appropriata attraverso il corrispondente connettore.

Le porte di Input/Output

Le porte di I/O sono una serie di prese, localizzate sul lato posteriore del computer, che vengono utilizzate per collegare alla macchina tutti dispositivi esterni (monitor, tastiera, mouse, ecc.). La disposizione delle porte varia da computer a computer.



Tipicamente sono poste direttamente sulla scheda madre le seguenti porte:

- **Porte PS/2** per il collegamento del mouse e della tastiera (una è dedicata al mouse e l'altra alla tastiera; non si possono invertire).
- **Porte Seriali.** Le porte seriali, al contrario di quelle parallele, adottano un sistema di trasmissione dati in cui i vari bit vengono inviati uno dopo l'altro (in serie) lungo un singolo conduttore. Alle porte seriali vengono solitamente collegati i dispositivi di input: mouse, scanner e spesso i modem/fax esterni. Nel retro del case queste porte sono facilmente riconoscibili in quanto si presentano sotto forma di connettori "maschio". (9 pin o 25 pin). Si fa spesso riferimento a questa porte utilizzando le sigle **COM1** e **COM2**, in genere si utilizzano per collegare (Mouse, Modem, Plotter, Tavoleta grafica).

- **Porta Parallela.** La porta parallela è facilmente riconoscibile sul retro del case, in quanto è l'unica porta "femmina" con una presa a 25 "piedini" o pin. Questo tipo di porta assicura una trasmissione dati in cui vari bit di informazione vengono trasmessi contemporaneamente (in parallelo) ognuno su un particolare filo. Si fa spesso riferimento a questa porta utilizzando la sigla **LPT1**, si usa quasi sempre per la **STAMPANTE**, ma in generale è adatta per qualunque dispositivo che richieda un flusso di dati più veloce rispetto alla capacità della porta seriale.
- **Porta USB** (Universal Serial Bus) di recente introduzione, adatto a collegare qualsiasi periferica compatibile con il collegamento USB (Modem, stampante, mouse, WebCam, ecc). La tecnologia USB consente di creare "catene" di dispositivi collegati tutti su un'unica porta (fino a 127), inoltre consente il collegamento "a caldo" (cioè a computer acceso), mentre tutti i dispositivi non USB devono sempre essere collegati a computer spento.

Le schede di espansione che vengono montate sulla scheda madre (Slot) rendono poi disponibili molte altre porte, fra cui le principali sono:

- **Porta Video** (talvolta integrata direttamente sulla scheda madre, soprattutto nei modelli di marca) per connettere il monitor al computer.
- **Porta di Rete** per collegare la macchina direttamente ad una rete di computer, senza usare il modem. Ne esistono di vari tipi, ma ormai la presa RJ45 ha di fatto rimpiazzato tutte le altre.
- **Porta SCSI** per dispositivi che richiedono un flusso di dati molto veloce (scanner, masterizzatore esterno, ecc.). La tecnologia SCSI consente inoltre, come la USB, il collegamento di dispositivi a catena (fino a 7), ma non il collegamento a caldo.
- **Altri connettori:** scheda audio