

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA



Fondamenti di Informatica

Marzo 2006

di Maurizio Tiziano Moretto

SCOPO DEI PRIMI CALCOLATORI

Uno dei problemi che l'uomo ha sempre dovuto affrontare è quello del calcolo. Inizialmente ha creato l'abaco, un sistema di conteggio posizionale che permetteva di effettuare dei calcoli; il suo diretto discendente è il pallottoliere.

In tempi recenti la necessità di effettuare calcoli sempre più complessi, il più rapidamente possibile, ha portato alla ricerca di un mezzo idoneo allo scopo ed è in questo senso che sono stati pensati i primi *calcolatori*.

Questi strumenti si sono rivelati utilissimi nella loro funzione, visto che erano in grado di svolgere calcoli di notevole entità in tempi brevissimi.

Una volta che sono stati realizzati i primi *calcolatori* si è pensato di provare ad utilizzarli al di fuori dell'ambito prettamente matematico, iniziando quindi una ricerca specifica sul tipo di informazioni da inviare allo strumento per poter gestire altre operazioni, quali scrivere testi, realizzare grafici, etc..

I primi sistemi informatici erano molto grossi, utilizzavano archivi su nastri ed avevano tempi di accesso (alle informazioni archiviate) molto lunghi.

Ora qualsiasi *Personal Computer* (PC) è in grado di svolgere operazioni impensabili fino a qualche anno fa.

I vari tipi di computer in commercio hanno caratteristiche e dimensioni profondamente diverse, questo ovviamente dipende dal tipo di utilizzo al quale sono destinati.

I *palmas* sono dei computer portatili di limitato ingombro che, nati come agende elettroniche, ora permettono di controllare la posta elettronica, di navigare in rete o di mandare fax, in pratica sono dei veri e propri uffici portatili.

I *personal computer* sono strumenti ovviamente più completi ma il loro ingombro, anche nella versione portatile detta *laptop*, tende decisamente ad aumentare. I PC da scrivania sono i più diffusi: a differenza dei portatili permettono una notevole espansione di potenzialità, tramite il possibile inserimento di periferiche particolari che nei portatili non trovano spazio.

I *minicomputer* sono sistemi dotati di buona potenza ai quali ci si connette abitualmente in "emulazione di terminale". Consentono la connessione di molti utenti contemporaneamente, ai quali mettono a disposizione svariate risorse: ad esempio programmi gestionali centralizzati, programmi di contabilità, funzionalità per l'utilizzo della posta elettronica, etc.. Questi computer vengono spesso definiti *server*, dall'inglese "servitore" o "fornitore di servizi". Alla connessione l'utente deve qualificarsi con un codice spesso definito "username" oppure "login" e dimostrare che è realmente lui tramite una parola chiave che dovrebbe essere l'unico a conoscere. Una volta confermata la sua identità, l'operatore viene accolto

dal sistema e viene messo in condizioni di utilizzare tutte le risorse alle quali ha avuto permesso di accedere.

Situazione analoga è quella dei *mainframe*, che storicamente sono i capostipiti della “catena informatica” qui descritta, con la differenza che questi computer, molto più costosi, sono ancora più potenti ed in grado di gestire una quantità di dati, di connessioni simultanee e di periferiche ancora maggiore.

Il *terminale* era, in origine, un sistema per connettersi al mainframe o al minicomputer formato da un video ed una tastiera che permetteva di operare sul server. Questo tipo di funzionalità ora sono fornite da programmi che vengono installati sui normali PC.

L’ultima parola è destinata ai *network computer*, di recente creazione, che ricordano i terminali: non hanno memorie di massa ma sono in grado di usare applicazioni caricandole in una RAM locale.

Termini informatici

Il primo passo da fare è quello di familiarizzare con i termini informatici di uso abituale.

Processore

Tutti i computer sono dotati di una specie di cervello che prende il nome di *processore* o *microprocessore*, anche chiamato *chip* o *microchip*. Questi *chip*, sotto una potente spinta commerciale, vengono continuamente migliorati e sono in grado di fornire prestazioni sempre crescenti; ovviamente il rapido miglioramento tende a far “invecchiare” rapidamente prodotti anche molto recenti.

I termini 386, 486, Pentium II, Pentium IV, etc., sono riferiti alle varie generazioni di processori ed alle loro potenzialità; spesso accanto alla “famiglia” del *chip* è puntualizzata la velocità di elaborazione, es.: Pentium IV a 2,4 GHz.

Il termine tecnico con cui viene abitualmente chiamato il processore è CPU: Central Processing Unit. Si può ragionevolmente affermare che la CPU è il motore di un computer, senza il quale non può, ovviamente, funzionare.

Periferiche di comunicazione

Le abituali periferiche utilizzate dall’operatore per interagire con il *processore* si suddividono in due grandi categorie: periferiche di *input*, per l’inserimento dei dati, e periferiche di *output*, per la visualizzazione e la stampa dei dati elaborati.

I due più comuni dispositivi di *input* sono la *tastiera* ed il *mouse*. La tastiera permette all’utente di digitare testi e comandi, il mouse permette di operare in modo totale con il computer, agendo sia sui programmi che sui dati.

Ci sono molti altri dispositivi che permettono di comunicare con il computer, ad esempio nei portatili c'è un piccolo rettangolo sensibile, affiancato abitualmente da due tasti, che prende il nome di *touch pad* e sul quale si agisce con un dito; oppure potrebbe esserci un *trackball*, una specie di mouse rovescio in cui va mossa una palla mentre la periferica rimane ferma, o ancora un *joystick*, una leva dotata di vari pulsanti abitualmente usata per i videogiochi.

Le comuni periferiche di *output* sono: il *monitor*, atto a consentire la visualizzazione delle operazioni effettuate e la *stampante*, destinata ad imprimere su carta le elaborazioni realizzate (testo, grafica, etc.).

Possono essere correttamente associate a periferiche di *output* anche i *plotter*, strumenti di stampa ad alta precisione, che si usano abitualmente per la stampa di planimetrie e tutti i dispositivi esterni per l'archiviazione dei dati (nastri magnetici, dischi rimovibili, etc.).

Interazione con la CPU

Per una miglior comprensione delle comunicazioni presenti in un computer è opportuno porsi il problema di come è effettivamente strutturato un *processore*.

Il *chip* è un piccolo blocco di forma quadrata che viene inserito in un apposito alloggiamento presente nella scheda madre del computer; al suo interno sono presenti milioni di circuiti elettrici che possono rappresentare solo due “stati”: circuito aperto e circuito chiuso. Con il circuito chiuso si ottiene il passaggio della corrente, con il circuito aperto non c'è alcun passaggio. Sono i due stati che spesso vengono definiti On e Off, oppure 0 e 1.

In effetti l'unico tipo di informazione che il chip è in grado di gestire sono le due cifre 0 ed 1, da questo il termine di “linguaggio binario”, cioè formato da 2 elementi.

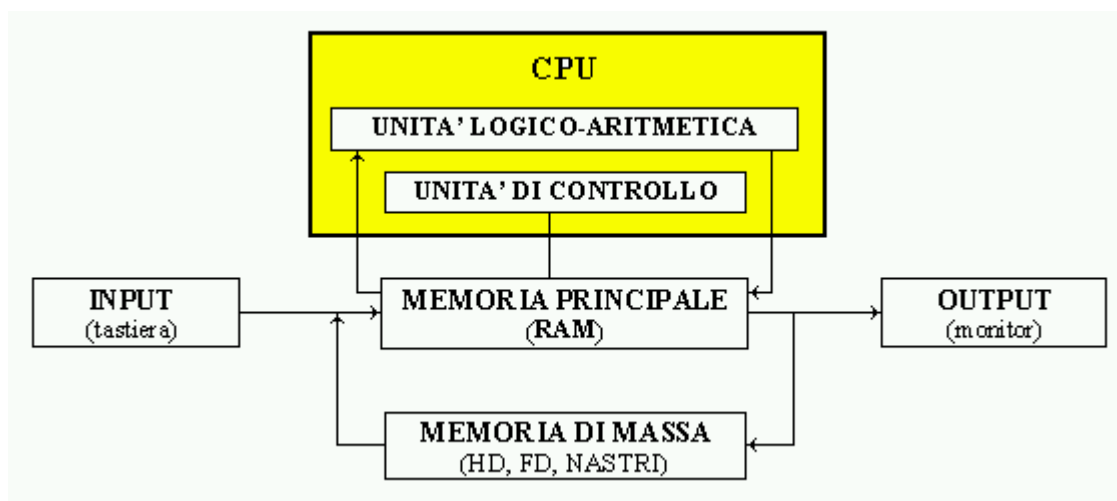
Questa affermazione dovrebbe portare l'operatore a riflettere con attenzione: se l'utente è in grado, attraverso la tastiera, di comporre un numero infinito di parole e il suo “interlocutore”, il *chip*, è in grado di capire solamente due simboli com'è possibile che riescano a comunicare?

In effetti la comunicazione sarebbe impossibile se fra i due non ci fosse un “traduttore” che viene correttamente definito *interprete dei comandi*. Questo traduttore viene caricato in RAM automaticamente all'avvio del computer.

Nei vecchi PC l'interprete prendeva il nome di COMMAND.COM, nei computer più recenti prende il nome di KERNEL.

In pratica ogni volta che l'operatore invia dei comandi al chip, questi vengono tradotti dall'interprete, capiti ed elaborati dalla CPU, quindi restituiti (in formato binario) all'interprete che li ritraduce rendendoli comprensibili all'utente.

Questo tipo di passaggi è schematizzato nel *diagramma di flusso* rappresentato in figura.



Nello schema sono rappresentate le varie comunicazioni tra i principali apparati presenti nel computer: l'operatore utilizza i dispositivi di input le cui istruzioni vengono tradotte dall'interprete dei comandi (che è stato caricato in RAM), le istruzioni vengono inviate alla CPU, la quale le elabora e fornisce un output che ritorna all'interprete; quest'ultimo le ritraduce e le visualizza sul dispositivo di output, il monitor.

In figura, oltre al flusso delle informazioni tra l'operatore, il traduttore e la CPU, sono anche rappresentate le altre comunicazioni abituali: la RAM è collegata a tutti i dispositivi che rappresentano la memoria di massa, dalla quale, all'accensione del computer, deve caricare l'interprete dei comandi.

Sistema Operativo

A questo punto è necessario capire esattamente la differenza fra tutte le parti descritte finora e quello che è stato definito *interprete dei comandi*: le varie componenti "fisiche", tastiera, monitor, etc., compongono la parte *hardware* del nostro computer, il nostro traduttore non è un'entità fisica, è un "programma", la cui definizione corretta è *software*.

Volendo fare un paragone semplice: il sistema hi-fi collegato in casa alla TV è composto da parti meccaniche ed ha dei supporti fisici (audiocassette o videocassette) che sono in grado di contenere informazioni di vario genere (musica, film, etc.).

L'interprete dei comandi è un programma che fa parte di un insieme decisamente più grande che prende il nome di Sistema Operativo.

Il Sistema Operativo è l'insieme di programmi che si occupano della gestione completa del computer: sono in grado di comunicare e di gestire le varie periferiche (dischi, tastiera, etc.), di controllare il flusso delle informazioni e forniscono strumenti adeguati per il controllo dell'integrità dei dati e per la loro conservazione (funzioni di backup).

Ci sono vari tipi di Sistemi Operativi, creati da diverse società, che prendono il nome di Windows® (95, 98, 2000, NT, XP), Macintosh® (OS 9, OS X), Linux®, Unix®, Solaris®, Ultrix®, etc., ma la loro funzione rimane esattamente la stessa: permettere al computer di funzionare.

Se si volesse ricondurre il tutto ad un esempio elementare: il nostro computer è una splendida e potente Ferrari ma se non ha benzina (Sistema Operativo) si riduce ad essere un ammasso di ferraglia inutilizzabile.

Codifica dei dati

Come si accennava in precedenza, il chip è in grado di capire solo due tipi di informazioni, la cifra 0 e la cifra 1, che equivalgono ai due stati di un circuito elettrico. I due simboli vengono definiti *bit*, che non è esattamente un acronimo ma deriva dall'inglese Binary digIT.

Appare evidente che un solo bit, che può assumere solo due valori (0 oppure 1), non è in grado di descrivere molte cose, è necessario affiancare più bit perché le diverse possibili combinazioni possano rappresentare un numero adeguato di simboli.

È necessario riuscire a rappresentare tutte le lettere dell'alfabeto maiuscole, minuscole, i numeri, etc., ossia tutti i simboli che si usano quotidianamente per esprimersi e per comunicare.

Per avere un adeguato numero di combinazioni possibili, atte a rappresentare un congruo numero di simboli, è stato definito un numero di 8 bit per ogni carattere dell'alfabeto. In questo modo, visto che un singolo bit può assumere 2 diversi valori, si ottengono 2^8 diverse combinazioni, equivalenti a 256 possibili caratteri.

Per essere poi sicuri che tutti usassero la stessa sequenza di bit per descrivere il medesimo carattere è stata definita una codifica specifica alla quale adattarsi per garantirsi la perfetta leggibilità delle informazioni, la codifica ASCII¹. Tutti i computer che utilizzano questa codifica, indipendentemente dai sistemi operativi utilizzati, sono in grado di condividere e scambiare informazioni con tutti gli altri computer del pianeta che l'adottano. Una precisazione: appare evidente che con 256 diverse combinazioni non è possibile soddisfare tutte le necessità di tutte le

¹ ASCII è l'acronimo di American Standard Code for Information Interchange.

lingue esistenti (basti pensare al cinese, al giapponese oppure all'arabo), queste combinazioni sono sufficienti a soddisfare le esigenze delle lingue commerciali maggiormente usate, come inglese e spagnolo, e di tutte le lingue parlate in europa (e in tutte le ex colonie europee).

Ad essere pignoli, la prima codifica ASCII prevedeva l'utilizzo di 7 bit per ogni carattere, ma il limite di 128 diverse combinazioni aveva lasciato fuori tutta una serie di caratteri (accentate, dieresi, etc.) tipiche delle lingue europee, di qui la necessità di inserire anche queste combinazioni, ampliando il numero da 7 ad 8 bit.

Il codice necessario per comporre un carattere è quindi composto da 8 bit e viene chiamato *byte*.

Tutte le informazioni relative alle potenzialità o alle dimensioni, utilizzate nell'ambito informatico, sono quindi espresse in byte (o caratteri). Si potranno quindi trovare riferimenti ai *chilobyte* (Kb, equivalenti a circa 1.000 caratteri), ai *megabyte* (Mb, equivalenti a circa 1.000.000 di caratteri), ai *gigabyte*, etc..

Memorie del computer

Il computer è dotato di vari tipi di memorie, tutte indispensabili per il suo corretto funzionamento. La memoria principale viene definita RAM (Random Access Memory) ed è una specie di lavagna sulla quale si lavora continuamente scrivendo i dati e cancellando quelli non più utili, scaricando i programmi relativi. Analogamente ad una lavagna, la RAM ha uno spazio finito, quindi potrebbe essere riempita ed impedire qualsiasi altra operazione, arrivando a bloccare il computer. In questi casi spesso appare il messaggio "Memoria insufficiente per completare l'operazione", questo significa che la RAM è piena e se non viene scaricata qualche applicazione non è più possibile lavorare.

Per il vero i computer di recente costruzione sono dotati di memoria molto grande ed è difficile che questo problema si verifichi, era molto più frequente anni addietro, quando la RAM aveva costi molto elevati

Allo spegnimento del computer la RAM viene completamente svuotata e tutti i dati non deliberatamente salvati dall'operatore andranno perduti.

Un'altra memoria presente nel computer è la ROM (Read Only Memory), ora chiamata EPROM, un piccolo contenitore di informazioni riguardanti la configurazione del computer che all'avvio effettua dei controlli diagnostici e che segnala eventuali anomalie (tastiera o mouse non perfettamente collegati, problemi sulla RAM o sulla scheda video, etc.) spesso bloccando il computer.

Qualora il controllo effettuato dalla ROM non abbia evidenziato anomalie di funzionamento, il computer inizia la ricerca dell'interprete dei comandi sulle

periferiche disponibili secondo un preciso ordine e una volta trovato lo carica in RAM e si predispone all'interazione con l'utente.

Qualora l'interprete dei comandi non venga trovato il computer si ferma ed invia un segnale all'operatore, specificando quale procedura potrebbe effettuare per il corretto avvio del computer. A volte l'utente dimentica un floppy disk nel drive A, in questo caso l'assenza dell'interprete nel floppy genera l'errore ed il conseguente blocco; è sufficiente togliere il dischetto e premere un qualsiasi tasto: non trovando più il disco A, la ricerca continua sulle altre unità presenti e una volta trovato, ovviamente sull'hard disk, viene caricato in memoria.

La procedura di avviamento del computer prende il nome di *bootstrap* e nell'abituale sequenza va a cercare l'interprete dei comandi prima sul floppy disk e poi sull'hard disk.

Memorie di massa

Il computer utilizza delle periferiche per l'archiviazione dei dati, siano essi programmi necessari all'utente o dati creati dall'operatore stesso, queste periferiche sono in grado di archiviare in modo permanente le informazioni. La memoria di massa più piccola che l'operatore è abituato a maneggiare è il *floppy disk* ma vista la limitata capacità è sempre meno usato.

Il PC è dotato di un disco molto capiente, che prende il nome di *hard disk*, in grado di archiviare quantità rilevanti di informazioni.

Possono sicuramente essere inseriti nell'elenco anche i CDRom scrivibili, ottimi per creare copie dei propri dati soprattutto considerando la sempre maggior vulnerabilità degli stessi, evidenziata dal crescente fenomeno dei virus informatici, e per concludere si può inserire anche il nastro magnetico (DAT o Exabyte) come supporto disponibile ma sempre meno usato.

La definizione di "archiviazione permanente" non deve trarre in inganno: i dati vengono archiviati e dovrebbero rimanervi fino a quando l'operatore stesso non decide di rimuoverli o modificarli ma non si possono escludere a priori eventuali anomalie di funzionamento o eventi casuali (rottture) che possono comunque portare alla loro perdita.

Concetto di hardware

Come è già stato accennato in precedenza, il termine *hardware* viene utilizzato per definire tutte le componenti "fisiche" proprie del computer o ad esso collegate.

Si può quindi definire *hardware* l'unità centrale (il contenitore vero e proprio, che può essere verticale o orizzontale) e tutto il suo contenuto: la scheda madre, il processore, l'hard disk, il floppy disk, il CDRom, la scheda audio, la scheda video, la RAM, la scheda di rete, la scheda modem, etc..

Analogamente può essere definito hardware l'insieme delle periferiche esterne: la tastiera, il mouse, il monitor, la stampante, il plotter, etc..

In pratica tutte le componenti “fisiche” possono correttamente essere definite *hardware*.

Concetto di software

Il termine *software* viene utilizzato per identificare la “benzina” del computer: i programmi che possono essere utilizzati dall'operatore.

In realtà è necessaria un'ulteriore distinzione: il termine di “benzina” può essere correttamente usato per identificare il sistema operativo, in assenza del quale il computer non può funzionare ma non può essere utilizzato ad esempio per un foglio di calcolo o per un editor di testi.

In pratica si differenzia il software in due categorie: il *software di base* ed il *software applicativo*.

Il primo è rappresentato dal sistema operativo (indipendentemente da quale) e il secondo è l'insieme di programmi che possono essere usati dall'utente per creare documenti, tabelle, immagini, etc..

La differenza è notevole: il computer non può funzionare senza il sistema operativo ma può funzionare senza programmi “aggiunti”. Per essere più precisi: il software applicativo si “appoggia” sul sistema operativo, senza il quale non funziona il computer.

Componenti software

Tutto il software esistente, dai sistemi operativi agli applicativi, indipendentemente dalla piattaforma sulla quale sono utilizzati, è composto da due elementi: il *file* e la *directory*.

Concetto di file

Durante l'utilizzo di software applicativo l'operatore si trova sistematicamente di fronte alla richiesta di salvare le modifiche al “documento” realizzato: il programma chiede se è il caso di archiviare i dati oppure di cancellarli, perdendo tutte le informazioni (la RAM viene svuotata). Se l'utente decide di associare un nome al documento viene attivata una procedura con la quale può essere definito il nome ed una certa “posizione”.

In realtà il documento digitato, che l'operatore visualizza ad esempio come una lettera, viene visto in modo completamente diverso dal sistema operativo: come spiegato in precedenza, ad ogni carattere viene associata una sequenza di otto bit, per cui quello che l'utente vede come un documento per il sistema non è altro che una lunga serie di 0 e di 1.

Un *file* non è altro che una lunga serie di 0 e di 1 alla quale viene associato un nome e che ha un codice di chiusura, un carattere di controllo, definito control-zeta che viene abitualmente rappresentato da ^Z. Questo carattere di controllo viene automaticamente inserito dal programma ed indica la fine del file, indipendentemente dal programma e dal sistema operativo utilizzato.

Durante la procedura di salvataggio l'operatore deve inserire un nome con il quale potrà poi recuperare le informazioni archiviate, si suggerisce di non usare nomi molto lunghi o con caratteri particolari (accentate, barrette, due punti, virgole, etc.) perché potrebbero creare problemi di riconoscimento se utilizzati in altri computer con sistemi operativi diversi.

Oltre al nome, definito dall'utente, il programma inserisce una specie di cognome che viene definita *estensione*. L'estensione di un file è un vero e proprio "marchio di fabbrica" con il quale il programma sigla il documento per poterlo poi interpretare correttamente.

Le estensioni sono composte di tre caratteri ed ogni programma ha un suo preciso codice: ad esempio un programma per scrivere testi potrebbe "marchiare" i file con l'estensione .DOC oppure .SXW o ancora .RTF, etc.; un foglio di calcolo potrebbe inserire l'estensione .XLS oppure .DBF o ancora .SXC.

All'operatore è inoltre spesso data la possibilità di definire il tipo di estensione da utilizzare per modificare il formato del salvataggio, questo per agevolare lo scambio di informazioni tra software diversi che potrebbero avere qualche problema di interpretazione.

Tipi di file

La domanda che l'operatore potrebbe porsi è: ma se il documento è un file, il programma per crearlo che cos'è?

Anche i programmi sono dei file, sono formati da una serie di 0 e di 1 ed hanno lo stesso carattere di controllo che li chiude, il ^Z; la differenza sostanziale è che i programmi non contengono "dati" (testo, grafici, etc.) ma "istruzioni".

Le istruzioni contenute nei programmi permettono loro di interagire con il sistema operativo, in alcuni casi direttamente con la CPU, e di realizzare i file "dati".

Anche la loro estensione è diversa, abitualmente i programmi terminano con .EXE (eseguibile) o .COM (comando). Se un operatore cerca attivare un programma (con il mouse o con un comando in linea) il sistema operativo "vede" l'estensione e cerca di interagire mandandolo in esecuzione.

L'ultimo tipo di file che è opportuno citare è il "collegamento". Il concetto di file di collegamento è molto vecchio ed ha le sue origini in Unix, il file viene

definito un “link” e permette di collegare un nome o un elemento grafico ad un file presente in un altro punto del computer. Dettagliata spiegazione verrà fornita in seguito, quando verrà trattato Windows.

Concetto di directory

Il concetto di directory è probabilmente più facile da comprendere: se i file sono i documenti che vengono prodotti dall’utente ed i programmi, per separare tutti questi elementi è necessario avere a disposizione un contenitore adeguato.

Un esempio banale può essere la gestione dei documenti cartacei che un operatore deve abitualmente affrontare: nell’ambito del lavoro l’utente ha a che fare con documenti di diverso tipo (fatture, lettere, relazioni, etc.) e la loro archiviazione è sicuramente indirizzata ad una separazione per tipologia, magari seguita da una seconda filtrazione di tipo cronologico. Ecco che l’operatore userà un raccoglitore o una cartellina per separare i vari tipi di documenti ed all’interno dei vari “contenitori” userà altre cartelline o un ordine logico che permetta il rapido ritrovamento dei documenti.

La *directory* può correttamente essere definita *cartella*, come avviene in Windows, ed è il vero e proprio contenitore dei file.

Analogamente alla separazione cartacea, l’operatore può realizzare la separazione dei documenti digitali creando cartelle che permettano la corretta archiviazione dei documenti.

Tastiera

È necessario dedicare qualche parola di spiegazione al principale dispositivo di input del computer: la tastiera.

La cosa che deve essere chiara è che la tastiera del computer viene solitamente fabbricata in oriente (Cina, Taiwan, Corea), principalmente per un problema di costi, e che il numero dei tasti presenti non varia al variare della lingua della nazione nella quale può essere venduta, la cosa che cambia è il “kit” di tasti: il kit italiano contiene le accentate, quello tedesco contiene le dieresi, etc..

È evidente che la tastiera deve essere configurata correttamente altrimenti ci potrebbero essere dei mal funzionamenti: ad esempio premendo un tasto potrebbe apparire un carattere diverso da quello rappresentato. Gli utenti che usano la posta elettronica si sono sicuramente già imbattuti in lettere che contenevano caratteri non comprensibili ma logicamente interpretabili ad esempio come lettere accentate. Quindi, anche se apparentemente superfluo, si passa ora ad una rapida spiegazione dei tasti più interessanti.

Il primo in basso a sinistra porta la scritta CTRL (Control): è un tasto di controllo, se viene premuto da solo non apporta alcuna modifica ma se viene usato unitamente ad altri tasti può attivare molte funzioni.

Il tasto Alt (Alternate) è anch'esso un tasto di controllo e se premuto da solo non produce alcuna modifica nel documento.

Il tasto con la bandierina, posto tra i due, permette l'attivazione del menù Start.

Il tasto sopra Ctrl porta abitualmente il disegno di una freccia verso l'alto, è il tasto che, se mantenuto premuto, permette di realizzare le maiuscole. Nei vecchi computer portava la scritta Shift, e spesso verrà definito in questo modo. Il tasto con il lucchetto, se attivato, permette di scrivere tutto in maiuscolo o tutto in minuscolo.

Il tasto con le due frecce contrapposte viene abitualmente definito Tab ed è un tasto di spostamento che viene pesantemente usato sia nelle tabelle che nei documenti.

L'ultimo tasto in alto a sinistra è il tasto Esc (Escape) che permette di uscire da alcune situazioni di dialogo o alcuni contesti in cui si può trovare l'operatore.

I tasti funzione, da F1 a F12, possono avere associate determinate potenzialità o meno, dipende dal programma.

Sulla parte centrale si trova il tasto Enter o Invio che permette di andare a capo o di inviare un comando al sistema (usando i comandi in linea).

Il tasto AltGr è quello che permette la digitazione del terzo simbolo, qualora ci siano tasti con tre diversi simboli rappresentati. Nelle tastiere americane non esiste: c'è il tasto Alt da ambedue i lati della barra spaziatrice.

Mouse

Le uniche puntualizzazioni da fare su questo dispositivo di input sono le operazioni che possono essere effettuate:

- | | |
|--------------------|--|
| <i>Puntatore</i> | simbolo che visualizza la posizione del mouse sullo schermo, abitualmente una freccia bianca. |
| <i>Puntare</i> | l'azione di posizionarsi con il puntatore su di un simbolo o su di un menù che si vuole attivare. |
| <i>Cliccare</i> | ci si posiziona con il puntatore sopra un'icona (o un simbolo), quindi si preme e si rilascia rapidamente un tasto del mouse. |
| <i>Doppio clic</i> | ci si posiziona con il puntatore sopra un'icona (o un oggetto), quindi si preme e si rilascia rapidamente due volte un tasto del mouse. |
| <i>Trascinare</i> | ci si posiziona su di un oggetto, si clicca tenendo premuto il tasto, si trascina l'oggetto nella nuova posizione quindi si rilascia il tasto. |

Salvo diversa indicazione, le operazioni *cliccare*, *doppio clic* e *trascinamento* vanno effettuate con il tasto sinistro del mouse.

Archiviazione dei dati

L'argomento, già accennato in precedenza, riguarda la registrazione dei dati sulla memoria di massa, trasferendo così le informazioni dalla RAM al dischetto o al disco rigido. L'operazione demandata all'operatore è quella di definire il nome del file ed il suo posizionamento, che verrà dettagliata in seguito, mentre il sistema operativo si deve occupare del trasferimento delle informazioni sul disco.

In tutti i dischi è presente un file, la FAT – *File Allocation Table*, che è il più importante del disco: al salvataggio il sistema operativo verifica dove si trova il primo spazio disponibile per archiviare le informazioni, prende nota della posizione iniziale sul disco ed inserisce nella FAT il nome file scelto dall'operatore associandolo all'indirizzo di partenza delle informazioni. Scrive tutto il file sul disco, chiudendolo, come già visto in precedenza con il carattere di controllo ^Z.

La procedura di recupero dei dati è ovviamente opposta: definito che deve essere recuperato un certo file, il sistema comincia a leggere dall'indirizzo di partenza e leggerà tutto il contenuto fino al ^Z, caricando in RAM tutto il documento.

L'unico rischio che si può correre è quello di danneggiare la FAT: se ad esempio si estrae il floppy disk mentre è in fase di scrittura è molto probabile che i dati sul dischetto vengano corrotti; se si danneggia solo il file il danno è minimo, se si corrompe la FAT il dischetto non sarà più accessibile.

Anche la FAT dell'hard disk può essere danneggiata, in questo caso è possibile che si siano verificati malfunzionamenti hardware (magari dovuti a colpi accidentali o a ripetuti spegnimenti improvvisi o alla presenza di virus).

Elementi di base di Windows

Microsoft® Windows® nasce storicamente come interfaccia grafica che ha cambiato radicalmente il modo di lavorare al computer: si è passati da un uso limitato alla sola tastiera, lavorando soltanto in modalità alfanumerica (terminale), ad una visualizzazione grafica con la quale si interagisce attraverso il mouse.

Gli elementi costitutivi del computer (dischi, directory, file, etc.) vengono visualizzati come elementi grafici, definiti “icone”.

Nella sua evoluzione, Windows ha progressivamente ampliato le proprie potenzialità e da semplice interfaccia grafica è diventato un vero e proprio sistema operativo, arrivando quindi a gestire tutte le periferiche, i dati e le comunicazioni relative.

All'accensione del computer, dopo la normale routine di diagnostica interna, il sistema operativo viene caricato in RAM ed appare la finestra iniziale di Windows. La videata che appare presenta una serie di icone e, in basso, la barra delle applicazioni. Su questa barra, a sinistra, è presente il menù Start (Avvio), dal quale partono tutte le funzionalità del Sistema Operativo. Sul lato destro è presente l'orologio interno del computer e tutti i vari moduli software caricati all'avvio, ci sono delle piccole icone che rappresentano ad esempio il software per la gestione della scheda video, il programma antivirus, il software per la scheda audio e così via.

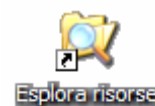
Una doverosa puntualizzazione: Windows nasce come sistema da utilizzarsi con il mouse ma prevede anche la possibilità di essere usato con la tastiera; in alcuni casi l'uso della tastiera è complicato rispetto al mouse, in altri casi è molto più semplice e rapido, sarà l'operatore a valutare nelle varie situazioni il percorso più comodo da seguire. Nella spiegazione verranno descritte le procedure da mouse e quelle (semplici) da tastiera.

Icone

Sulla videata iniziale sono presenti un certo numero di *icone*, questi elementi grafici rappresentano dei programmi residenti nel computer che possono essere “lanciati”, ovvero caricati in RAM, con un semplice doppio clic.

Ancora una precisazione: utilizzando il mouse è bene abituarsi a cliccare quando il puntatore è posizionato sul disegno e non sul nome, il sistema potrebbe capire che l'utente è intenzionato a cambiare il nome dell'icona (del file o della directory).

Le icone presenti sulla videata vengono definite dei “collegamenti”:



in realtà non sono “il programma” ma il “collegamento” al programma, cioè contengono il percorso corretto per lanciare il programma ma occupano uno spazio ridottissimo. Il concetto, precedentemente descritto, è quello del file di collegamento, il *link*: ad esempio l'icona di Microsoft Word presente nella videata iniziale occupa circa 2,48 Kbyte ma il programma vero e proprio (Winword.exe) occupa circa 11 Megabyte (ovviamente la dimensione del programma varia da versione a versione).

Leggermente diverso è il concetto di *HyperLink*: a differenza del collegamento realizzato dall'icona sulla videata (*link*) che collega l'immagine ad un programma presente sullo stesso computer, l'*hyperlink* è un collegamento tra testi, immagini o suoni presenti in altri computer. È il collegamento esistente nelle pagine Web presenti in rete che permette di “saltare” da un documento ad un altro e da un computer ad un altro in modo completamente trasparente all'utente.

Gli elementi grafici che appaiono nella videata iniziale, definita “scrivania” (*desktop*) sono dei collegamenti a file, a directory o programmi presenti all'interno del computer.

Molti utenti sono soliti salvare cartelle e documenti sulla scrivania, questa è una pessima abitudine: le icone di collegamento presenti occupano qualche centinaio di Kb (ognuna) ma se si inserisce una cartella (ad esempio di 15 Mb) sul desktop, all'accensione del computer il contenuto della stessa viene caricato in RAM e questo può progressivamente portare a rallentamenti del computer (dovuti appunto alla saturazione della RAM). Si suggerisce quindi di creare sulla scrivania dei *collegamenti* a quelle cartelle o quei documenti più frequentemente usati. L'ultima considerazione è relativa ai malfunzionamenti: in caso di problemi, tipo blocchi di sistema, esiste un'alta possibilità di perdita dei dati posizionati sulla scrivania.

Menù Start (Avvio)

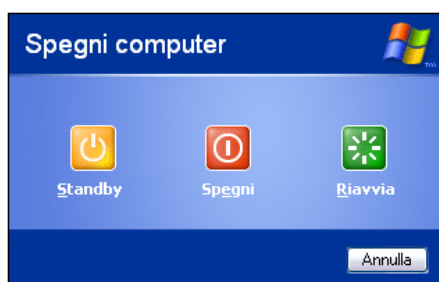
Il menù Start può essere attivato posizionandosi con il puntatore sopra il pulsante e cliccando una volta con il tasto sinistro, oppure premendo il tasto con la bandierina posizionato tra Ctrl e Alt. La tendina che appare può essere profondamente diversa in relazione al sistema operativo installato ed ai programmi installati sul computer, alcune funzioni sono però sicuramente presenti in tutte le versioni.

La prima cosa da focalizzare è che lo spegnimento del computer deve essere fatto in condizioni di sicurezza e quindi è necessario attivare la procedura di chiusura attraverso il menù Start – Spegni computer (Start – Chiudi sessione – Arresta il sistema). A seconda del sistema operativo la finestra di dialogo che appare potrebbe essere leggermente diversa ma la funzionalità è analoga: la

procedura di spegnimento (Shut down) serve a terminare tutte le comunicazioni attive e a bloccare il disco rigido per poter spegnere il computer in condizioni di sicurezza, riducendo quindi i possibili problemi dovuti a comunicazioni ancora in corso per operazioni non ancora completate.

Qualora ci fossero delle comunicazioni (*task*) ancora attive, il sistema chiederebbe conferma sull'azione da effettuare, come terminare l'applicazione o attendere qualche secondo per verificare se la comunicazione viene comunque chiusa.

La funzione di disconnessione riguarda tutti quei sistemi nei quali l'utente deve autenticarsi prima di iniziare la sessione di lavoro; anche in questo caso si apre un secondo box di dialogo che chiede conferma della manovra da effettuare.



La funzione Esegui, presente nel menù Start, permette di mandare in esecuzione un programma cercando direttamente tra i file contenuti all'interno dell'hard disk. E' sufficiente digitare il nome del file/comando seguito da un Invio o da un clic sul tasto Ok.

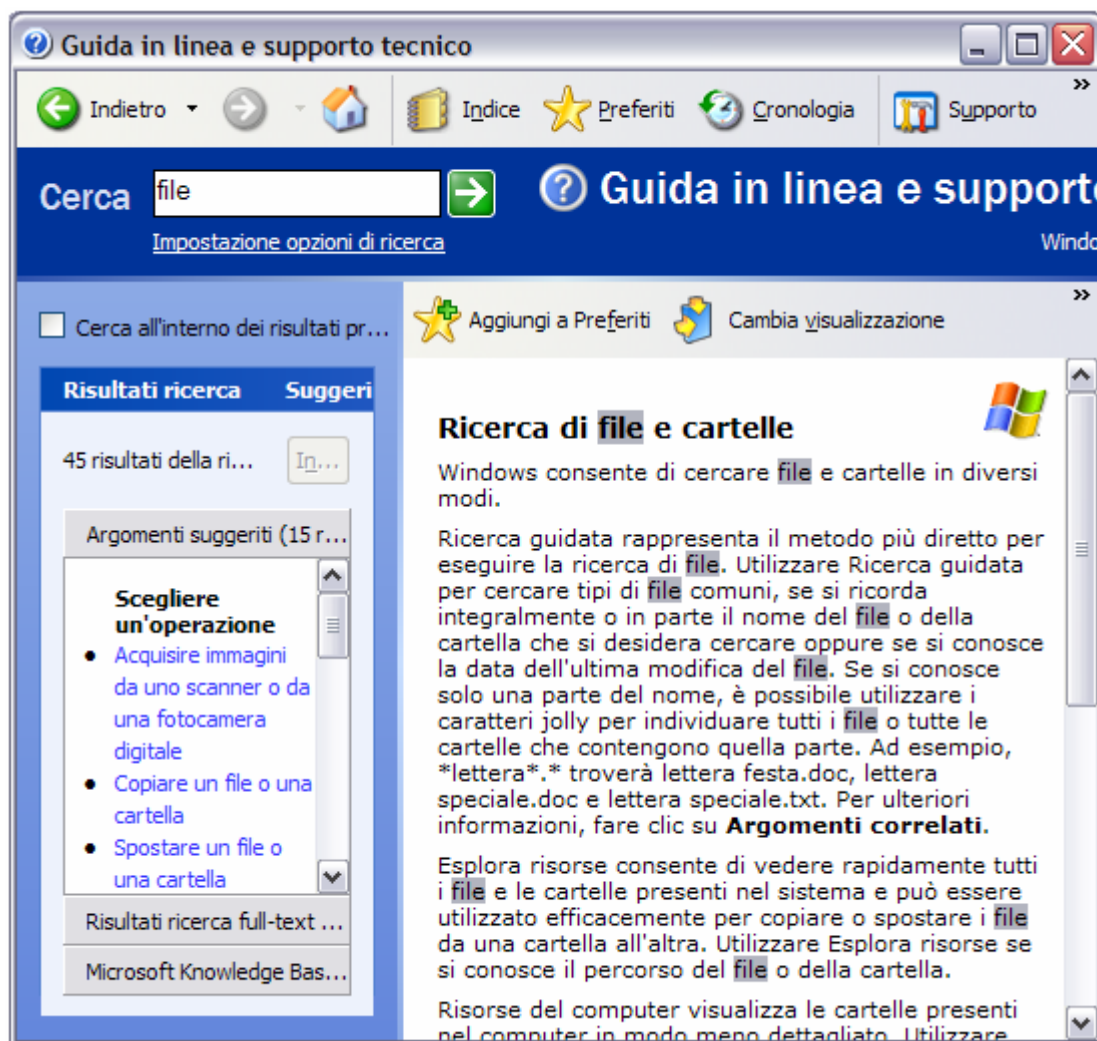
La funzione Guida in linea e supporto tecnico sostituisce a tutti gli effetti il manuale d'uso che una volta veniva associato alla documentazione relativa al sistema operativo; permette l'attivazione di un programma di aiuto per avere spiegazioni sulle varie funzioni disponibili.

Il box che viene attivato varia decisamente in relazione alla versione del sistema operativo installato sul computer. Versioni recenti forniscono una funzione di ricerca che permette di inserire una o più parole chiave e cercare informazioni collegate. Nelle versioni più datate il box contiene tre cartelline: la prima, Sommario, riporta tutti i vari argomenti, separati come fossero capitoli di un libro, cliccando sulle varie icone nella tendina di sinistra è possibile visualizzare le informazioni relative ad un determinato argomento.

La seconda cartellina, Indice, permette di scorrere un lunghissimo elenco di tutti i termini e di tutti i possibili problemi per i quali il programma offre una spiegazione. Si va dalle spiegazioni sui tipi di file che possono essere usati alle

risoluzioni dei problemi di connettività in una rete, dalla gestione delle cartelle all'impostazione di un'immagine di sfondo.

La terza cartellina, Cerca, permette all'operatore, analogamente alla versione più recente rappresentata in figura, di digitare una parola chiave attivando una ricerca mirata sull'argomento specifico.



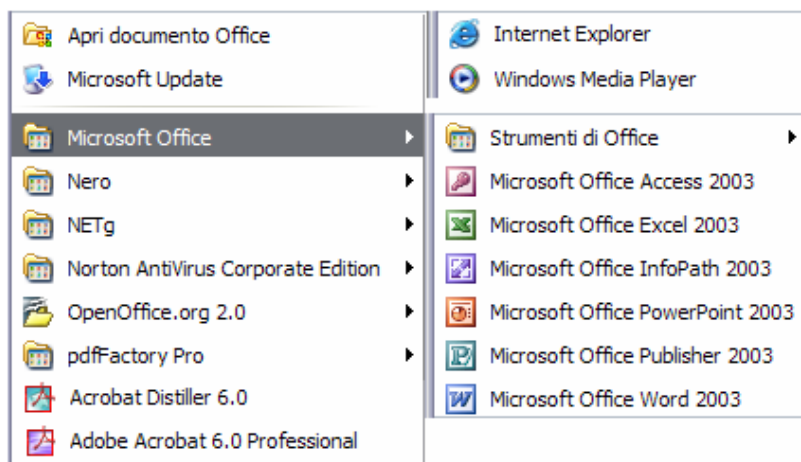
Qualora sia connesso ad una rete locale ci possono essere altre funzioni che permettono ad esempio di cercare un computer o in rete, etc..

Anche la funzione Impostazioni determina l'apertura di una seconda tendina: permette di intervenire sul pannello di controllo, sull'installazione e sulla configurazione delle stampanti e sulla barra delle applicazioni. Non è detto che l'operatore abbia accesso a questa funzione: se ad esempio ci fosse un amministratore di sistema che organizza i *client* potrebbe aver definito degli sbarramenti ed impedire l'uso di funzioni che possano intervenire sulla configurazione.

La funzione Documenti recenti (Dati recenti) permette di visualizzare una tendina contenente la lista dei file editati negli ultimi tempi; la configurazione standard permette la visualizzazione di quindici file.

La funzione Tutti i programmi (o Programmi) permette di accedere a tutti i programmi presenti sul computer, che siano stati correttamente installati.

All'attivazione si apre una seconda tendina nella quale sono



presenti icone di programmi ed icone di cartelle di programmi.

Preme puntualizzare una cosa: anche in questo caso le icone non rappresentano i programmi veri e propri ma i collegamenti ai programmi. Non sarebbe possibile mettere a disposizione le icone di tutti i programmi installati sul computer nella videata iniziale (*desktop*) ma è indispensabile che l'operatore possa accedervi, quindi la funzione ha lo scopo di indicare quali programmi sono installati e di poterli attivare.

Finestre di Windows

L'attivazione di un programma ed il suo successivo caricamento il RAM determina l'apertura di una finestra, questa può essere attiva o inattiva e può essere dimensionata (quasi sempre) in base alle esigenze dell'operatore.

Icone di controllo

Nella barra superiore della finestra, in alto a destra, sono presenti alcune icone di controllo: la prima a sinistra mette la finestra in stand-by e può essere riattivata cliccando direttamente sulla barra delle applicazioni. La seconda serve ad ingrandire la finestra a schermo intero (dx) o a ridimensionarla (sx).



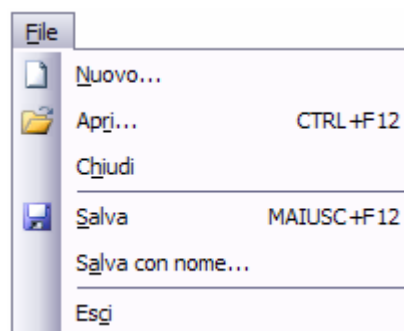
L'ultima serve a terminare l'applicazione: a seconda del programma corrisponde al comando File – Chiudi o File – Esci. Qualora non si sia stata effettuata l'operazione di salvataggio dei dati, si attiva un box di dialogo che permette all'operatore di confermare l'abbandono o di salvare i dati prima di chiudere l'applicazione. La barra della finestra è di colore blu se la finestra è attiva ed è di colore grigio (o azzurro) se è inattiva.

Menù a tendina

Sotto la barra blu è presente la barra dei menù a tendina che è il punto di partenza di tutte le funzionalità che i programmi mettono a disposizione dell'operatore.

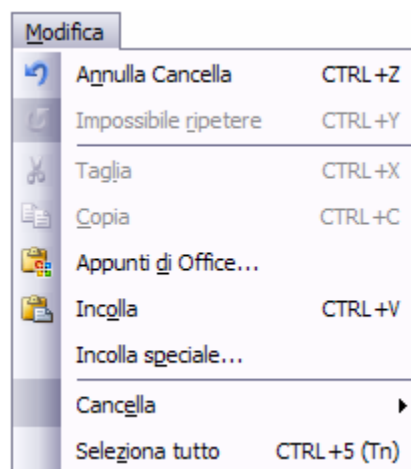
L'attivazione di queste tendine può essere realizzata in due diversi modi: tramite il mouse, posizionandosi sopra e cliccando con il tasto sinistro oppure usando i comandi direttamente da tastiera. Ogni menù contiene un carattere sottolineato, per attivarlo è sufficiente premere il tasto Alt e, con il tasto premuto, digitare il carattere sottolineato; ad esempio il menù File può essere attivato con Alt+F.

Tutte le funzioni presenti nella tendina che è apparsa sono poi attivabili con la stessa tecnica, senza nemmeno sollevare il tasto Alt. Se ad esempio un operatore volesse attivare File – Apri potrebbe usare Alt+F, sollevare F e premere R (oppure con un eventuale comando rapido, come quello proposto nell'esempio Ctrl+F12).



Le varie tendine contengono funzioni separate per tipologia, quindi all'interno della tendina File saranno presenti le funzioni di gestione dei file (Apri, Chiudi, Salva, etc.); nella tendina Modifica ci saranno quelle relative a funzioni di spostamento, cancellazione o ricerca di testo, e così via.

Le funzioni presenti nelle tendine possono essere affiancate sulla sinistra da piccole icone che possono essere disponibili all'interno della finestra del programma, e sulla destra possono essere indicati i comandi rapidi per attivarle senza nemmeno intervenire con il mouse.



Le funzioni possono poi essere rappresentate in grigio (inattive) o in neretto (attive). Se la loro utilità è quella di lanciare una sola specifica operazione, di fianco al comando non ci saranno altri caratteri, se viceversa sono seguite da tre punti, alla loro attivazione verrà aperto un box di dialogo che permette all'utente di definire esattamente il tipo di intervento richiesto.

Possono poi essere presenti più funzioni a scelta alternativa oppure seguite da un piccolo triangolo che determina l'apertura di una seconda tendina contenente altre funzioni attivabili.

Dimensionamento delle finestre

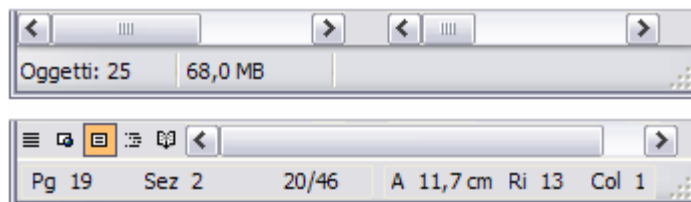
Tutte le finestre possono essere dimensionate manualmente (quando non occupano lo schermo intero), sfruttando punti sensibili quali l'angolo in basso a destra oppure le varie linee perimetrali. Se l'operatore si posiziona su di un punto sensibile il puntatore abbandona la solita immagine di freccia bianca inclinata in alto a sinistra ed appare un simbolo formato da due frecce nere sottili e contrapposte  di presenti alle estremità di un unico segmento nero.

Visualizzazione degli oggetti/dati nelle finestre

In tutte le finestre di programma, qualora la videata non garantisca la visibilità di tutte le informazioni, sono presenti due barre di scorrimento: una laterale, posta a destra, ed una orizzontale, posta in basso. Sopra e sotto sono presenti due triangoli neri che premettono, se vi si clicca sopra, di spostarsi verso l'alto o verso il basso.

Oltre alla barra di scorrimento laterale, in basso si trova spesso la barra di stato che contiene informazioni relative agli elementi visualizzati nella finestra: se ad esempio l'operatore sta utilizzando programmi di gestione dei file, nella barra sarà indicato il numero dei file presenti e le loro dimensioni. Se l'utente sta utilizzando un word processor verrà visualizzato il numero di pagina, di sezione, etc..

Qualora la barra di stato non sia attiva è quasi sempre possibile attivarla tramite il menù di visualizzazione.



Spostamento delle finestre

Se le finestre di programma non occupano la totalità dello schermo è possibile spostarle e posizionarle in modo di vedere anche altre informazioni presenti in altre finestre (ovviamente inattive); allo scopo si effettua l'operazione di trascinamento usando come elemento sensibile la barra blu in alto. Ci si posiziona con il puntatore sulla barra, si clicca e si trascina la finestra nella nuova posizione, quindi si rilascia il tasto sinistro.

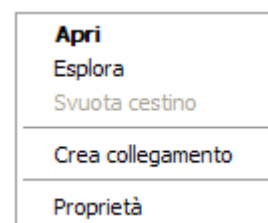
L'unica avvertenza è quella di usare attenzione perché si potrebbe scivolare con il mouse ed uscire dallo spazio della videata, con la conseguente possibile difficoltà a recuperare la finestra del programma.

Cestino

Nella videata iniziale di Windows è presente un'icona particolare: il cestino. Lo scopo di questa funzione è quello di attivare la procedura di cancellazione dei file/cartelle in due diversi momenti, fornendo all'operatore l'opportunità di riflettere sulla loro cancellazione.



L'utente che ha deciso di rimuovere i dati deve quindi effettuare l'operazione in due tempi: deve trascinare i dati sull'icona del cestino, quindi deve svuotarlo. Allo scopo ci si posiziona sopra l'icona, si clicca con il tasto destro e, sulla tendina che è apparsa, si clicca, con il sinistro, sulla funzione Svuota Cestino. Il sistema chiederà comunque conferma, con un box di dialogo, dell'operazione.



Una considerazione: la cancellazione dei dati dal disco, qualora non si abbia una copia degli stessi (su CD, floppy, etc.), equivale alla loro perdita definitiva, quindi, viste le dimensioni attuali degli hard disk, si suggerisce di riflettere attentamente sull'opportunità di cancellare documenti.

Qualora il problema fosse proprio lo spazio su disco, l'operatore potrebbe ad esempio risolvere il problema comprimendo i dati tramite appositi programmi.

Si ricorda inoltre che tutti i programmi per "navigare" in rete archiviano in cartelle temporanee molte informazioni che vengono scaricate sul computer, quindi lo svuotamento di certi "archivi" creati dai browser permette di recuperare spazio disco, a volte di notevole entità.

Se l'utente usa abitualmente il programma Internet Explorer può svuotare la memoria temporanea con la seguente procedura: si attiva il programma, si clicca su Strumenti – Opzioni Internet, nel box che è apparso si sceglie la cartellina Generale e si clicca sul pulsante Elimina file. Anche in questo caso il programma chiede conferma dell'operazione con un box di dialogo.

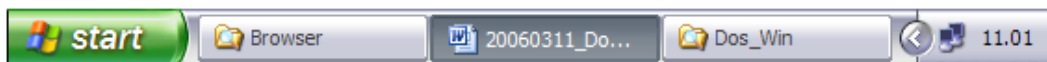
Se l'utente utilizza Firefox può, dopo aver lanciato il programma, svuotare la memoria temporanea cliccando su Strumenti – Opzioni – Cache, quindi cliccare sul pulsante Svuota la cache adesso (Clear Disk Cache), confermando l'operazione sul successivo box di dialogo.

Gestione delle finestre

Come accennato in precedenza, la barra superiore si presenta colorata il blu quando la finestra è attiva ed è grigia quando è inattiva. Sulla parte destra sono presenti le tre icone di gestione della finestra: se si clicca sulla prima icona di sinistra la finestra sparisce dallo schermo ed il programma viene messo in una situazione di

stand-by. In pratica il programma è caricato in RAM ma la finestra, oltre a non essere attiva, non viene neppure visualizzata.

L'operatore ha la possibilità di controllare le applicazioni caricate in RAM tramite la barra delle applicazioni.



Nella figura sono rappresentate le icone di tre programmi: quella centrale, che sembra “premuta” è l'applicazione attiva, le altre non lo sono e potrebbero essere in totale stand-by, per riattivarle è sufficiente posizionarsi sopra la relativa icona e cliccare una sola volta con il tasto sinistro.

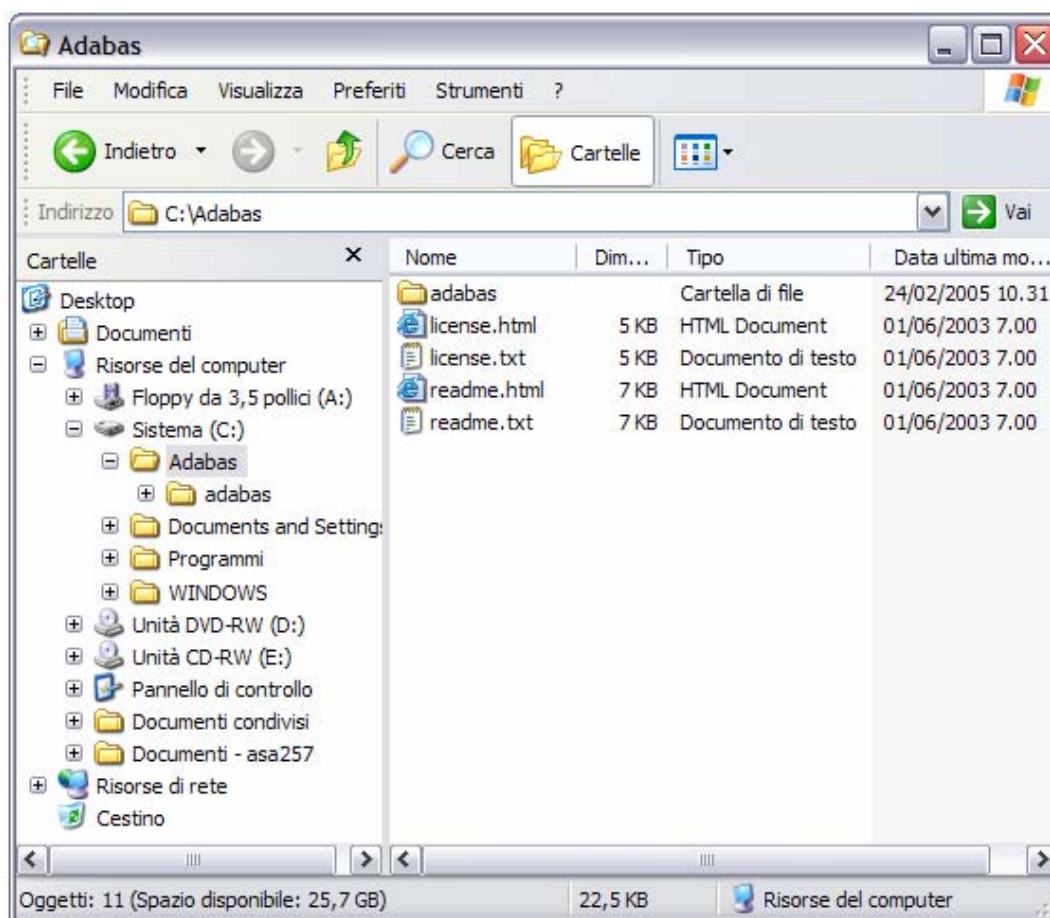
Analogamente a precedenti versioni di Windows, il passaggio da un'applicazione ad un'altra è possibile utilizzando la sequenza Alt+Tab: si tiene il tasto Alt premuto e ad una prima pressione del tasto Tab appare una finestra che contiene le icone di tutti i programmi caricati in RAM, ad ogni pressione successiva del tasto Tab la selezione cambia icona; quando l'icona selezionata è quella del programma che si vuole riattivare si rilascia il tasto Alt.

Gestione delle cartelle e dei documenti

Il sistema operativo mette sempre a disposizione dell'utente un programma che gli permette di intervenire sui file e sulle directory il cui nome può essere Esplora risorse o Gestione risorse. Questo programma consente all'operatore di copiare, cancellare, spostare i documenti e le cartelle presenti nelle varie periferiche del computer (hard disk, floppy disk) ed alle quali può accedere (dischi di rete, etc.).

All'attivazione del programma, che può avvenire tramite icona presente sul desktop oppure attraverso la funzione Avvio – Tutti i programmi – Accessori si apre una finestra divisa in due parti: sulla sinistra viene di solito rappresentata la struttura delle cartelle (l'albero del sistema) e sulla destra l'elenco delle cartelle e dei documenti contenuti all'interno della cartella selezionata sulla finestra di sinistra.

Nell'esempio in figura sulla finestra di sinistra sono rappresentate le varie unità presenti sul sistema (disco A:, disco C:) e sul lato sinistro ci sono dei simboli: di fianco all'icona che rappresenta il disco A c'è un piccolo simbolo +, di fianco all'icona del disco C il simbolo è diventato un -. Analogamente porta il simbolo – a lato la cartella Adabas, cioè la cartella che è stata “aperta” e che risulta evidenziata per il posizionamento del mouse (se la finestra attiva è quella di sinistra il nome ha lo sfondo grigio scuro o blu, se è quella di destra, come nell'esempio, lo sfondo è grigio chiaro).



Nel box possono essere visualizzate anche cartelle che non hanno simboli a lato, la spiegazione è semplice: in tutte le cartelle che non sono affiancate dal simbolo + il contenuto è formato dai soli documenti (file), mentre quelle cartelle che sono affiancate dal simbolo + contengono sicuramente altre cartelle e possono ovviamente contenere anche file.

Visualizzazione del percorso

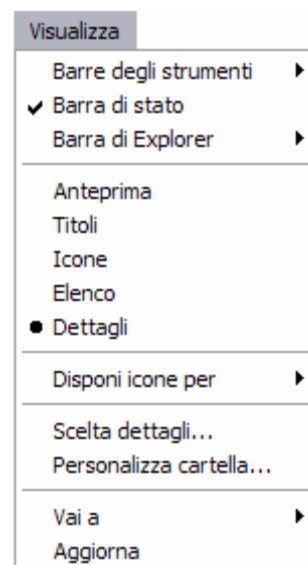
Sulla barra grigia (o blu) in alto è possibile visualizzare il posizionamento corretto dell'operatore tramite l'Indirizzo (percorso o Path) usato (C:\Adabas). Nel programma dell'esempio per visualizzare il percorso si è attivato Strumenti – Opzioni e nel box che si è aperto, nella cartellina Visualizzazione, si è attivata l'opzione Visualizza il percorso completo nella barra degli indirizzi. È possibile attivare anche Visualizza il percorso completo sulla barra del titolo.

Programmi diversi possono ovviamente avere le impostazioni attivabili in modi diversi dall'esempio citato.

Menù Visualizza

Sulla finestra di destra si visualizza il contenuto della cartella di posizionamento: sono presenti le icone dei documenti (file) con il loro nome, le dimensioni, il tipo di file, la data e l'ora di creazione.

La visualizzazione delle informazioni presenti nella finestra di destra può facilmente essere personalizzata dall'operatore: cliccando sul menù Visualizza si abbassa una tendina contenente le varie possibilità offerte dal programma. Nel caso specifico il pallino nero è posto di fianco a Dettagli, ma potrebbe essere impostata la visualizzazione per Icone o come Elenco, etc..

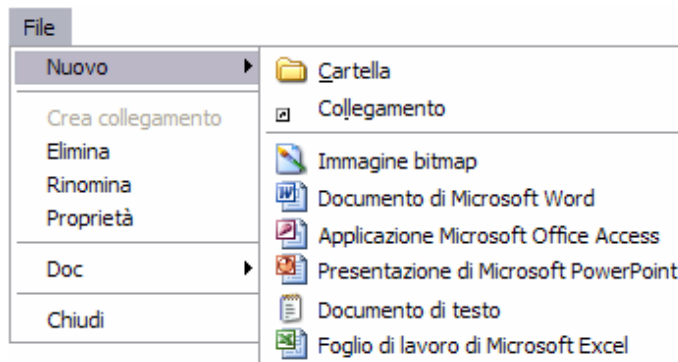


Questa è la prima tendina che viene analizzata e sarà simile alle altre, presenti nei vari programmi, ma difficilmente sarà uguale, quindi l'utente deve valutare il contesto per attivare/disattivare la visualizzazione di elementi di interesse o superflui.

Nella figura è ad esempio attiva anche la visualizzazione della Barra di stato, accennata in precedenza, atta a fornire informazioni sul numero di file e sulle loro dimensioni.

Menù File

Il menù File è quello che accompagnerà l'operatore nell'utilizzo di tutte le applicazioni: permette di intervenire sui file nei limiti delle funzioni offerte dal programma in uso.



Ad esempio lo stesso menù File

del programma rappresentato in figura appare molto diverso a seconda delle situazioni: se non c'è alcun file selezionato la tendina che appare metterà a disposizione la possibilità di creare una nuova cartella oppure un nuovo file scegliendo dalle applicazioni installate sul computer.

Le funzioni per creare, eliminare o rinominare i file sono in grigio, quindi non operative. L'ultima funzione è Chiudi che permette di abbandonare il programma.

Se viceversa c'è un file selezionato la finestra che appare permette di intervenire direttamente sul file utilizzando tutte le funzionalità messe a

disposizione dai vari programmi installati sul computer. Ovviamente la videata può essere molto diversa da quella proposta in figura.

Tra le varie funzioni presenti nella tendina c'è anche Crea collegamento: come accennato in precedenza, è opportuno che non ci siano cartelle o documenti salvati direttamente sul desktop, ma ci possono tranquillamente essere tutti i collegamenti che l'operatore ritiene opportuno avere a disposizione.

Questo programma mette appunto a disposizione dell'utente la funzione per creare un collegamento ad un file o ad una cartella.

Creazione di un collegamento

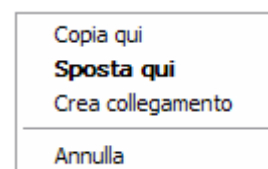
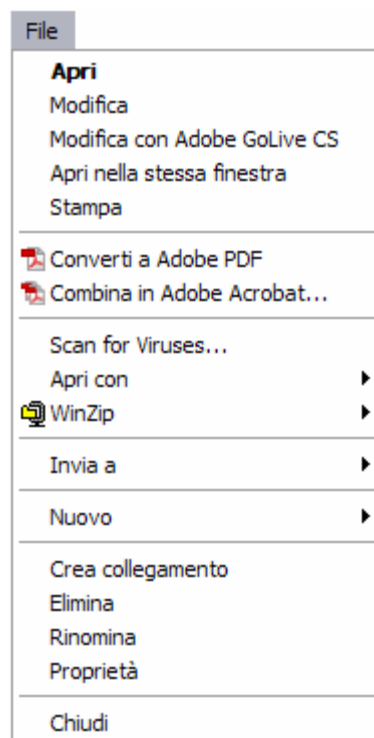
Per creare un collegamento ad un file o ad una cartella esistono due procedure altrettanto valide: nel primo caso, dopo aver selezionato (cliccato) il file si attiva File – Crea collegamento; a questo punto si prende l'icona con il nome Collegamento a [nomefile.ext] e la si trascina con il tasto sinistro sul desktop, in questo modo l'operatore avrà a disposizione direttamente sulla scrivania l'icona di richiamo del file di frequente utilizzo.

La seconda procedura è ancora più rapida: si seleziona il file, quindi si effettua un trascinamento, con il tasto destro, dalla cartella di posizionamento fino al desktop; quando si rilascia il tasto destro appare una tendina che permette di spostare il file, di copiarlo oppure di creare un collegamento, è sufficiente cliccare con il tasto sinistro su Crea collegamento per avere a disposizione il collegamento al file (o alla cartella) direttamente sul desktop.

Organizzazione dei dati

Il programma Esplora risorse (o Gestione risorse) è il principale strumento che il sistema operativo mette a disposizione dell'utente per organizzare i documenti e le cartelle.

A questo punto l'operatore dovrebbe porsi il problema di creare un archivio idoneo a contenere i propri dati, cercando di definire la struttura delle cartelle più idonea per separare i vari documenti.



Nell'esempio in figura sono state create quattro cartelle all'interno della cartella Documenti: Excel, Lettere, Ordini e Verbalì. In questo modo è stata definita una separazione fra questi tipi di file. All'interno di ogni singola cartella sono state create altre sottocartelle che permettono un'archiviazione ancora più dettagliata dei dati, separandoli ad esempio per mese, per anno o per docente.

Nell'esempio sono stati creati solamente due o tre sottolivelli, in realtà avrebbero potuto esserne creati molti altri: dentro la cartella C:\Documenti\Excel\Spese si potrebbe creare la cartella destinata al singolo docente, separando in questo modo i vari documenti, e all'interno delle singole cartelle si potrebbe realizzare un'ulteriore separazione che permetta di separare le spese sostenute in base all'annata.

Ovviamente un archivio deve rispecchiare il più possibile la forma mentale dell'operatore, questo significa che utenti diversi potrebbero archiviare in modo totalmente diverso documenti simili. Il contesto di "ordine" è talmente individuale che è impossibile stabilire un unico modo di lavorare o di archiviare i dati.

Si suggerisce quindi all'operatore di pensare e schematizzare, con carta e penna, un tipo da archivio e poi, tramite programmi come quello appena descritto, creare le cartelle e copiarvi o spostarvi i file.

Per effettuare le operazioni suggerite si possono usare le funzioni presenti nel menù file oppure si possono usare alcune icone che possono essere già visualizzate o che devono essere attivate tramite Visualizza – Barre degli strumenti – Personalizza, nel box che si è aperto è necessario definire quali icone devono apparire nella barra degli strumenti, utilizzando il pulsante Aggiungi. Sotto la barra dei menù a tendina appariranno delle icone che permettono di effettuare le operazioni ancora più rapidamente. Queste icone prendono il nome di *shortcuts* (scorciatoie) e permettono di operare senza usare i menù a tendina.

Nell'esempio in figura, sotto la barra del menù a tendina, sono rappresentate le tipiche icone. Da sinistra: con la freccia a sinistra si può tornare indietro di una operazione (abituamente uno spostamento), con quella di destra si ripete lo spostamento annullato, con la cartellina contenente la freccia verso l'alto ci si sposta ad un livello superiore (una cartella precedente quella di posizionamento),



con le forbici si “taglia” un file o una cartella per poterlo poi inserire in un’altra posizione.

Con l’icona con i due fogli si attiva la copiatura del file (o cartella), con l’icona con il blocco ed il foglietto si incolla il documento (o directory) nella nuova posizione. Con la X si sposta l’oggetto selezionato all’interno del cestino, in questo caso il sistema chiederà conferma all’operatore dell’intenzione, il quale può ribadire o annullare l’operazione. La stessa funzione, una volta selezionato l’oggetto, si ottiene con File – Elimina. L’icona a sinistra delle forbici permette di cambiare la modalità di visualizzazione.

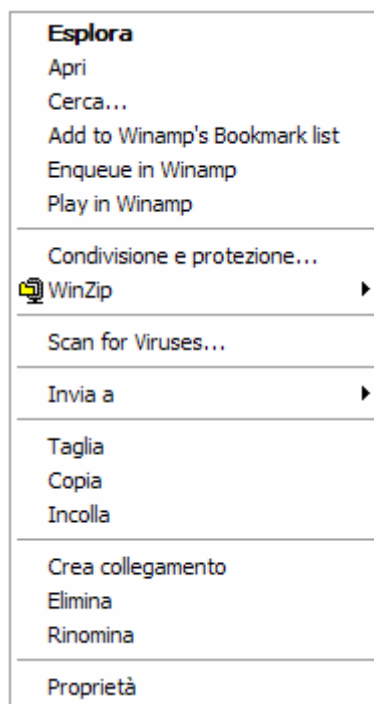
Qualora l’operatore volesse effettuare le operazioni ancora più rapidamente potrebbe utilizzare in modo altrettanto proficuo le funzioni messe a disposizione tramite il mouse: ci si posiziona sopra un oggetto (documento o cartella) e si clicca con il tasto destro: appare una tendina che permette di effettuare tutta una serie di operazioni, alcune delle quali dipendenti dai programmi installati sul computer.

Nell’esempio in figura è disponibile una funzione per la compressione dei dati ed una per la scansione alla ricerca di virus.

In realtà molte operazioni potrebbero essere eseguite in modo diverso: invece di cliccare su File – Rinomina l’utente potrebbe cliccare sul nome del file, quando il nome risulta selezionato può essere digitato il nuovo.

Anche la funzione di cancellazione, anziché con File – Elimina, può essere realizzata selezionando gli oggetti e pigiando il tasto Canc (Del o Delete) della tastiera, il sistema chiederà comunque conferma dell’intenzione di spostare i dati nel cestino. Si ribadisce che è indispensabile svuotare il cestino, altrimenti i dati non verranno cancellati e continueranno ad occupare spazio sul disco.

Si suggerisce di cercare di prendere confidenza con il programma perché è lo strumento più comodo e più flessibile per organizzare adeguatamente i propri dati



Utilità di sistema

Il sistema operativo mette a disposizione degli utenti alcuni programmi per la manutenzione del computer che consentono di verificare periodicamente l'integrità delle informazioni contenute e di fare eventuali copie dei documenti importanti.

Deframmentazione

È uno dei programmi più interessanti e che permette di controllare e di correggere, ricompattandoli, tutti i file che alla registrazione sono stati “spezzettati” dal sistema, rendendo il loro caricamento ed il loro salvataggio molto lento e a rischio. Questa situazione tende a verificarsi quando sono stati installati e cancellati più volte programmi o file, creando in questo modo parti di disco vuote alternate a parti scritte.

Con questo programma si ottiene il risultato di ricompattare tutti i file frammentati e di migliorare conseguentemente le prestazioni del computer. Il programma è abitualmente posizionato in Start – Tutti i programmi – Accessori – Utilità di sistema – Utilità di deframmentazione dischi.

La finestra che appare quando viene attivato è profondamente diversa a seconda del sistema operativo utilizzato, permette comunque di scegliere su quale disco attivare la procedura e il tipo di intervento da realizzare.

Prima di attivare la deframmentazione è sempre opportuno analizzare i dati esistenti, tramite il pulsante Analizza, per verificare se è necessario o meno attivare la funzione.

L'operazione di deframmentazione potrebbe rivelarsi molto lunga per cui si suggerisce di attivarla inizialmente prima di una pausa pranzo, in modo che ci sia un'ora o più a disposizione del sistema, qualora non bastasse è opportuno lanciare il programma di notte. Al termine dell'operazione il sistema deve essere fatto ripartire. Si suggerisce un uso regolare del programma.

Backup del sistema

Un'altra importante funzione è quella che permette di creare il *backup* del sistema: permette di fare una copia di tutto il disco o di alcune cartelle.

Il programma parte dal presupposto che ci siano unità di backup ma non tutti i computer sono dotati di unità nastro o di dischi rimovibili, per questo motivo la funzione permette anche di operare sui floppy disk, operazione che potrebbe risultare proibitiva visto l'elevato numero di dischetti necessari.

Partendo dal presupposto che l'utente sia in possesso dei programmi originali, la cosa più importante è effettuare la copia dei dati, cioè dei documenti

creati dall'operatore. Se l'utente ha usato regolarmente la cartella Documenti per le operazioni di salvataggio sarà sufficiente fare copia della stessa.

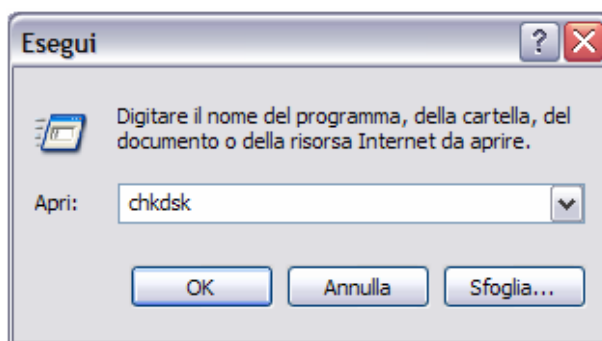
Abitualmente il comando si trova in Start – Tutti i programmi – Accessori – Utilità di sistema – Backup. In relazione al sistema operativo ci possono essere procedure totalmente diverse; ad esempio potrebbe partire un programma con una serie di passaggi (Wizard) che permette di definire il supporto da usare, le cartelle da copiare, etc..

Anche in questo caso una annotazione: mentre ben pochi computer sono muniti di unità nastro, molti sono dotati di masterizzatore, strumento che permette di archiviare fino ad 800 Mbyte per ogni CD scrivibile (o riscrivibile); si suggerisce agli operatori di prendere confidenza con i programmi di masterizzazione (Nero, EasyCD, etc.) per poter facilmente gestire in modo autonomo le copie dei propri dati. Se il computer è dotato di masterizzatore per DVD si possono archiviare fino a 4,7 GByte.

Scandisk

Nelle vecchie versioni di Windows questo programma doveva essere attivato dall'operatore, ora quando il sistema trova qualche incongruenza lo attiva automaticamente all'avvio del computer.

Qualora l'operatore volesse fare un controllo di questo tipo può utilizzare un vecchio comando DOS che il sistema continua a mettere a disposizione. Il comando è CHKDSK e deve essere attivato sfruttando la funzione Start – Esegui, si digita il comando e si conferma su OK. Parte il programma che effettua il controllo, se non ci sono problemi alla fine la finestra che si è nel frattempo aperta si chiuderà. Per un uso preciso del comando CHKDSK si suggerisce di lanciare l'help da Prompt dei comandi usando il comando CHKDSK /?.



Gestione delle icone sul desktop

Lavorando con Windows a volte è necessario creare qualche icona di collegamento per rendere più rapido l'accesso ad alcuni programmi (oppure file o cartelle) che sono residenti nel computer per i quali non sono presenti icone nel desktop.

Come già accennato in precedenza, è opportuno che l'operatore non salvi mai i propri dati personali direttamente sul desktop ma si abitui a salvare i dati nelle cartelle presenti all'interno della cartella Documenti. Qualora si verifichino

anomalie di funzionamento del computer, la pessima abitudine di salvare dati sul desktop può portare alla perdita degli stessi.

La creazione di un collegamento, già analizzata in precedenza, non è una procedura complessa, è sufficiente individuare il file o la cartella per la quale si intende creare il link ed operare come descritto in precedenza (tasto destro, Crea collegamento e spostamento del collegamento sul desktop oppure trascinamento con il tasto destro sul desktop, Crea collegamento).

Il problema potrebbe essere quello di cercare il programma, la cartella o il file dentro il disco rigido, senza sapere l'esatta ubicazione.

Se il programma che non è presente sul desktop è comunque presente in Start – Tutti i programmi, è sufficiente posizionarsi sopra l'icona, all'interno della tendina programmi, ed operare un trascinamento sul desktop con il tasto destro, creando una nuova icona di collegamento.

Se al contrario è necessario cercare l'oggetto, l'operatore può utilizzare la funzione di ricerca fornita dal sistema operativo: Start – Cerca – Tutti i file e cartelle.

Si deve digitare il nome corretto del file oppure si possono usare i caratteri jolly, come l'asterisco, si deve poi scegliere l'unità di ricerca.

Nell'esempio in figura si intende creare un collegamento con la cartella "dispense": si effettua la ricerca tramite la funzione sopra descritta e si clicca su Cerca.

Qualora la ricerca sia infruttuosa è possibile modificare i parametri di ricerca (il presunto nome) inserendo un asterisco e fare un secondo tentativo (es.: dispen*).

Qualora invece si presentasse un elenco molto lungo di elementi (file e/o cartelle) è necessario capire esattamente qual'è il file (cartella) per il quale si intende attivare il collegamento.

Una volta identificato con certezza l'oggetto, si clicca direttamente sull'icona presente nel box di ricerca e si trascina sul desktop con il tasto sinistro, al

Ricerca in base a uno o a tutti i seguenti criteri.

Nome del file o parte del nome:
dispense

Una parola o una frase all'interno del file:

Cerca in:
Unità disco rigido locali (C:)

Data di modifica:

☒ Sconosciuta
☐ Nell'ultima settimana
☐ Il mese scorso
☐ Nell'ultimo anno
☐ Specificare le date

Data modifica
tra 13/03/2006
e 13/03/2006

Dimensioni:

Altre opzioni avanzate

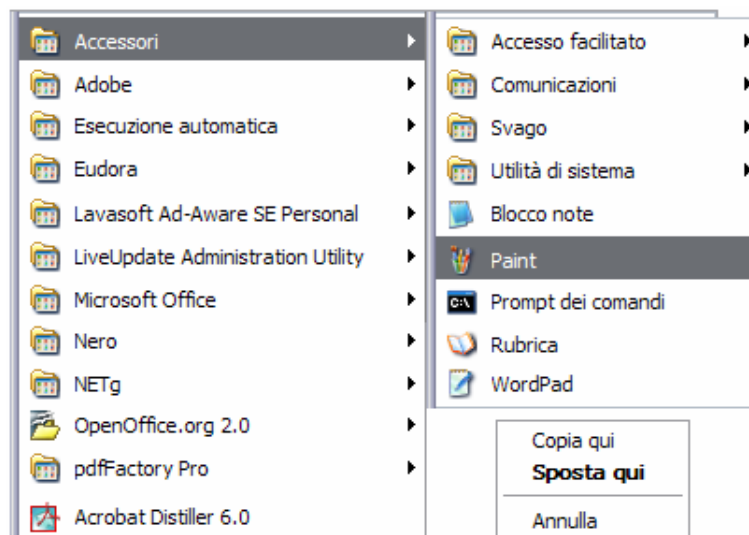
Indietro Cerca

rilascio, all'interno della tendina, si clicca su Crea collegamento, creando un'ennesima icona direttamente sul desktop.

Nell'esempio che segue si intende creare un collegamento sul desktop per lanciare più rapidamente il programma Paint. Tramite il mouse l'utente attiva il menù Start

– Tutti i programmi – Accessori; una volta posizionato il puntatore sul programma interessato clicca con il tasto destro ed effettua un trascinamento sulla scrivania.

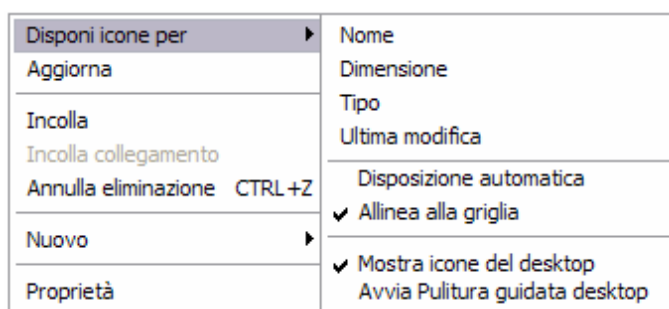
A questo punto, al rilascio del tasto destro, appare la tendina in figura: si clicca su Copia qui, attivando la creazione dell'icona sul



desktop. L'utente deve fare attenzione a non usare la funzione Sposta qui, perché l'icona viene creata sul desktop ma non sarà più disponibile nel menù a tendina.

Tutte le icone presenti sul desktop possono essere spostate e posizionate manualmente nel punto in cui l'operatore ritiene opportuno, per una questione di organizzazione o di ordine visivo. Qualora l'utente volesse allinearle è sufficiente posizionarsi in un punto qualsiasi del desktop, ma non sopra un'icona, e cliccare con il tasto destro del mouse: si apre una tendina, all'interno della quale è presente la funzione Disponi icone per, attivandola si può scegliere tra le opzioni disponibili (Nome, Tipo, etc.) e si può attivare Disposizione automatica.

Qualora si decida di attivare Disposizione automatica



il programma non permetterà più alcun intervento di posizionamento manuale, almeno fino alla disabilitazione dell'opzione stessa.

Alcuni sistemi operativi, all'avvio, possono segnalare il mancato utilizzo di determinate icone presenti sul desktop, proponendo la loro eliminazione: si ribadisce che la cancellazione delle icone non equivale alla cancellazione del programma ma solo alla rimozione dell'elemento grafico presente sul desktop, che può comunque essere facilmente ricreato. Ovviamente l'operatore può comunque ignorare la segnalazione del sistema operativo.

Cenni di rete – condivisione dei dati

Nel contesto di questa dispensa una dettagliata spiegazione dei principi di funzionamento e dei protocolli di rete è improponibile, lo scopo di questo capitolo è di dare delle informazioni elementari sul funzionamento di un network e come condividere le risorse che possono essere messe a disposizione.

Il primo punto sul quale ci si deve soffermare è l'aspetto hardware: per poter connettere un computer ad una rete è indispensabile un dispositivo atto a consentire il collegamento, la scheda di rete.

La scheda di rete potrebbe essere integrata nella scheda madre oppure potrebbe essere un dispositivo a parte che deve essere inserito nella stessa ed alla quale risulta fisicamente connessa tramite un alloggiamento (slot). In tutti i casi la scheda di rete deve comunicare con il processore e per farlo è necessario un programma specifico che viene solitamente definito driver.

Per poter comunicare con altri computer la scheda utilizza dei protocolli, cioè delle specifiche procedure e regole che devono essere rispettate per trasmettere e per ricevere informazioni. Ovviamente tutti i computer connessi fra di loro devono parlare la stessa "lingua" (il protocollo).

Nemmeno la configurazione della scheda di rete è argomento da dettagliare, preme solo puntualizzare che Microsoft ha i suoi protocolli per consentire la comunicazione tra i computer che usano sistemi Windows.

Il protocollo più diffuso nel pianeta si chiama TCP/IP ed è il protocollo sul quale si basa la maggioranza delle comunicazioni in InterNet.

Il computer che è munito della scheda di rete ora può essere connesso ad altri computer attraverso cavi ed apparati per il rimbalzo del segnale: i dispositivi più economici si chiamano Hub e permettono la comunicazione fra un buon numero di computer.

Una volta che i computer sono stati connessi all'Hub sono in grado di comunicare fra di loro, tecnicamente la struttura prende il nome di LAN, Local Area Network. In pratica la rete locale è formata da una serie di computer connessi tra di loro ed in grado di condividere risorse.

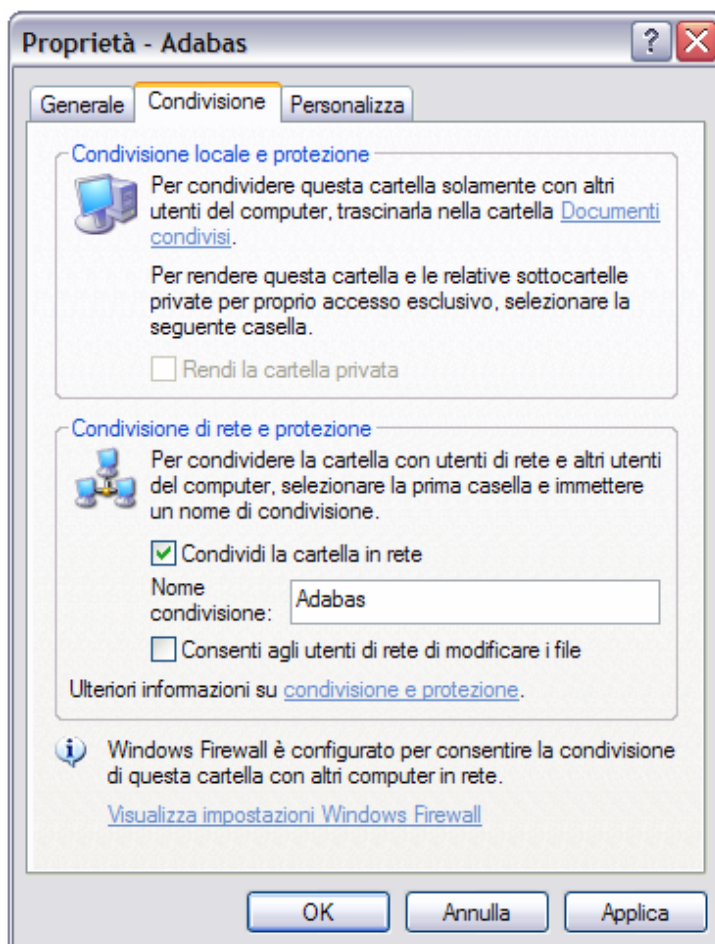
Per fare un esempio concreto: in un ufficio con cinque computer non è detto che ci debbano essere cinque stampanti, ce ne potrebbero essere un paio, una da "battaglia" ed una più potente, in questo modo si ottimizzano i costi e gli operatori possono indirizzare le stampe sull'una o sull'altra in base all'importanza dei documenti.

Anche per i dati potrebbe essere fatto un esempio analogo: nella rete non avrebbe alcun senso che ogni computer avesse un suo dispositivo di backup,

meglio che i dati importanti siano residenti su di un unico computer, che mette a disposizione il disco di rete, munito anche di appositi strumenti per fare copie periodiche dei dati residenti.

La procedura per condividere risorse è molto semplice: se si vuole condividere una cartella o un disco è sufficiente posizionarsi sopra e cliccare con il tasto destro, sulla tendina che si è aperta è presente la funzione Condivisione e protezione. Vi si clicca sopra e nel box successivo si definiscono i parametri della condivisione.

Nel box che si è aperto l'operatore può definire se la risorsa deve essere convisa (Condividi la cartella in rete) e può definirne il nome (nell'esempio Adabas ma può essere modificato ed essere diverso dal nome originale). I parametri impostati prevedono che la cartella sia accessibile in modalità di sola lettura, qualora si voglia attivare anche la scrittura è sufficiente spuntare l'opzione relativa (Consenti agli utenti di rete di modificare i file).



Ad impostazioni terminate si clicca su Applica: dopo qualche secondo la risorsa sarà disponibile in rete.

Una prima annotazione: quando si condivide una cartella è sempre opportuno inserire un password e comunicarla agli utenti che devono accedere a quella risorsa, cartelle o dischi condivisi senza password sono uno dei principali veicoli della diffusione dei virus informatici.

Se il sistema operativo usato è Windows XP non è possibile definire la password e nel caso della *Home Edition* tutti possono accedere alle informazioni contenute; nel caso della *Professional Edition* si attiva l'accesso ad uno o più utenti

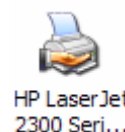
che possono comunque accedere senza password. Questo dovrebbe far riflettere qualora i dati presenti nelle cartelle condivise siano dati riservati.

Quando la risorsa è condivisa appare una mano sotto l'icona della risorsa stessa.

Per rimuovere la condivisione si effettua la procedura inversa: ci si posiziona sull'oggetto, tasto destro, si clicca su Condivisione e protezione e quindi si toglie la spunta sull'opzione Condividi la cartella in rete, quindi su Applica. Qualora vi siano utenti connessi alla risorsa il sistema informa l'operatore della presenza delle connessioni, quest'ultimo può comunque decidere di rimuovere la condivisione.



Ultima considerazione: la gestione di risorse condivise può originare un po' di traffico nella rete locale e se il numero di risorse aumenta la cosa potrebbe rallentare la velocità di accesso alle stesse, si suggerisce di condividere solo le risorse veramente necessarie o interessanti, ricordando che se una risorsa non viene utilizzata è bene rimuovere la condivisione.



Uso elementare della posta elettronica

La posta elettronica è un potentissimo strumento che, a nostro avviso, è destinato a sostituire in buona parte il supporto cartaceo; ad esempio nel lavoro d'ufficio sono ormai moltissime le informazioni che vengono recapitate in formato digitale: circolari, comunicazioni, etc..

L'uso della posta elettronica necessita di un computer per permetta di gestirla, abitualmente viene chiamato *server*: il server è un computer decisamente più potente del personal computer che è in grado di gestire dei *demoni*, cioè dei programmi particolari destinati alle comunicazioni. Ad esempio un server può gestire il demone per la navigazione in rete, Httpd, il demone per il trasferimento dei dati, Ftp, ed ovviamente il demone per la gestione della posta elettronica, Smtplib. Il termine demone è la traduzione di *daemon*, il termine originale con il quale si intende un programma che funziona continuamente su di un server (in modalità background, cioè pronto ad intervenire qualora serva la sua funzionalità).

La sigla SMTP è l'acronimo di Simple Mail Transfer Protocol ed indica appunto il protocollo responsabile per il trasferimento della posta.

La posta elettronica, *e-mail*, permette a chiunque abbia un indirizzo registrato in un server che possa accedere ad InterNet di spedire messaggi a tutti gli utenti che si trovano in analoghe condizioni, questi messaggi possono essere file di solo testo oppure possono contenere degli *allegati*, cioè altri file che possono essere di testo (file preparati con specifici programmi), immagini, suoni, etc..

Prima di analizzare il funzionamento della e-mail è bene chiarire il concetto di indirizzo: analogamente ad un indirizzo reale (Pinco Pallino, via Napoli 15 –

Roma – Italia) l’indirizzo elettronico porta le informazioni di un utente, questo utente potrebbe usare uno *username* (o *login*) che ha affinità con il proprio nome vero (es.: Pinco.Pallino) oppure quello che viene definito *nickname* (soprannome, es.: zorro78). Dopo lo username c’è il simbolo della chiocciola, @, che viene abitualmente chiamato at, seguito dal vero indirizzo del server sul quale è autorizzato a lavorare, ad esempio mail.bio.unipd.it. L’indirizzo completo potrebbe quindi essere zorro78@mail.bio.unipd.it.

Se si analizza l’indirizzo usato come esempio si nota la similitudine strutturale ad un indirizzo non elettronico: la parte finale (.it) indica che il server è in Italia (cioè è associato al dominio geografico italiano); la penultima informazione (.unipd) indica che il server è all’Università di Padova; la terz’ultima (.bio) che è associato al dominio di Biologia e la quarta che il server che autorizza il destinatario a lavorare si chiama mail.

A differenza dell’indirizzo reale, l’indirizzo elettronico non prevede che due diversi utenti possano avere la stessa username: in realtà in un palazzo potrebbero esserci due condomini di nome Mario Rossi, ma in un server non è possibile, è necessario che i due utenti abbiano almeno un carattere diverso (es.: mario.rossi1).

Il funzionamento è molto simile a quello della posta convenzionale: visto che ogni utente in rete ha un indirizzo unico e può essere raggiunto tramite le linee di comunicazione utilizzate per il trasferimento di qualsiasi altra informazione. Quando l’utente spedisce una lettera utilizza un codice preciso, formato dal nome del destinatario e dal suo esatto indirizzo, è noto che se qualche informazione è errata la lettera torna al mittente con la dicitura “destinatario sconosciuto”.

Con la e-mail succede la stessa cosa: il mittente scrive l’indirizzo del destinatario, alla spedizione il computer associa al messaggio anche l’indirizzo del mittente; a questo punto inizia la ricerca della “strada” per arrivare a destinazione, cosa che viene fatta dai server sfruttando le interconnessioni presenti in InterNet. Se il messaggio arriva all’indirizzo finale e trova riscontro del destinatario viene correttamente recapitato, se viceversa un solo carattere dell’indirizzo è errato il messaggio ritorna al mittente con la dicitura “User unknown” (utente sconosciuto).

Mentre in origine per poter usare la e-mail era necessario collegarsi ad un server in modalità terminale, cioè attivare una sessione di lavoro tramite un’interfaccia alfanumerica e digitare i comandi manualmente, ora possono essere usati programmi che non necessitano di quel tipo di connessione, necessitano solo di autenticazione da parte del server ma senza una connessione diretta.

Alcuni dei programmi più diffusi per la gestione della posta elettronica sono Microsoft Outlook, Qualcomm Eudora, Thunderbird. Negli anni si è diffusa anche

la possibilità di gestire la e-mail direttamente con un browser, usando quella che viene definita *webmail*.

A parte l'accesso alla webmail, che comunque prevede l'autenticazione con la username e la password, gli altri programmi necessitano di essere configurati, cioè che vengano impostati i parametri di connessione relativi al server di posta da consultare, allo username e a come gestire i messaggi (se tenere copia sul server o scaricarli direttamente sul computer personale). Per configurare correttamente un programma di posta è necessario avere precise istruzioni o demandare la cosa al responsabile della rete o ad un utente più esperto.

Tutti i programmi di posta residenti sul personal computer hanno almeno un paio di folder che contengono i messaggi in entrata ed in uscita, abitualmente definiti Inbox e Outbox. Quando l'utente effettua un controllo sulla e-mail per verificare la presenza di nuovi messaggi (con funzioni tipo Check Mail, oppure Invia/Ricevi), questi, se presenti, vengono scaricati nell'Inbox, che ovviamente ha la tendenza ad ingrandirsi.

Quando l'utente comincia ad avere molti messaggi in entrata (Inbox) potrebbero esserci dei rallentamenti del programma, la cosa più opportuna è quella di creare dei nuovi folder salvando i messaggi dei corrispondenti più assidui, magari chiamandoli con il nome dei corrispondenti stessi.

Analogo discorso per i messaggi in uscita: quando il numero comincia ad essere rilevante è opportuno separarli, magari inserendoli negli stessi folder usati per archiviare i messaggi in entrata degli stessi corrispondenti.

Gli utilizzatori della webmail hanno abitualmente analoghe potenzialità di archiviazione.

La cosa più importante che l'utente deve sapere è che la e-mail è il primo veicolo di diffusione dei virus, quindi è necessario fare molta attenzione ai messaggi che si ricevono, soprattutto ai file allegati.

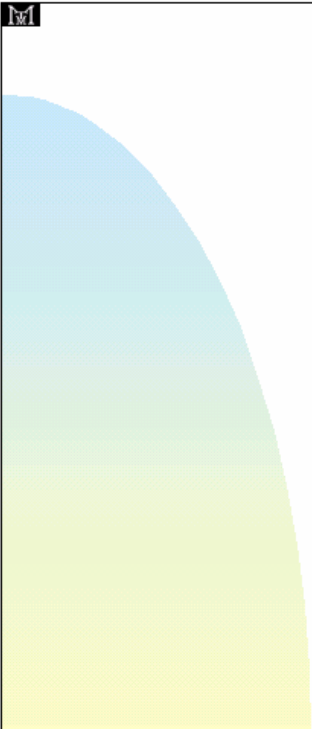
Molti utilizzatori della rete amano inviare file, unitamente al messaggio di testo, che possono essere degli innocui file contenenti del testo, delle immagini o dei suoni. Questa abitudine ad usare i file allegati non insospettisce il ricevente, il quale potrebbe trovarsi a maneggiare pericolosi virus che potrebbero replicarsi danneggiando i dati presenti sul disco rigido e ripropagarsi in rete usando come destinatari tutti gli indirizzi presenti nell'inbox del "contaminato", senza che quest'ultimo sappia nulla della spedizione.

Quando si riceve un file allegato (*attach*) la cosa più importante è controllare il nome e, soprattutto, l'estensione: se l'estensione è .BAT, .COM, .EXE, .PIF, .SCR, .EML, .ZIP, .VBS ci sono molte probabilità che sia un virus. In questo caso è necessario evitare accuratamente di cliccarci sopra due volte (cosa che li

manderebbe in esecuzione) ma posizionarsi sul messaggio ed attivarne la cancellazione. Quindi svuotare il cestino.

Qualora il computer sia dotato di un programma antivirus aggiornato i problemi vengono ridimensionati perché il virus viene intercettato e cancellato dal programma stesso.

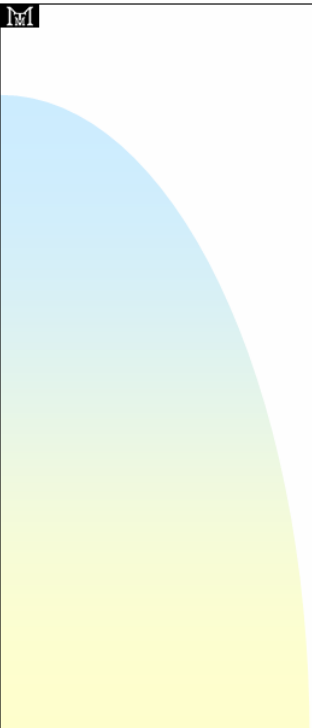
Appendice A



Cenni storici

- Scopo dei primi calcolatori
 - ◆ CPU
- Tipologia dei computer
 - ◆ Personal
 - ◆ Mini
 - ◆ Server
 - ◆ Main frame

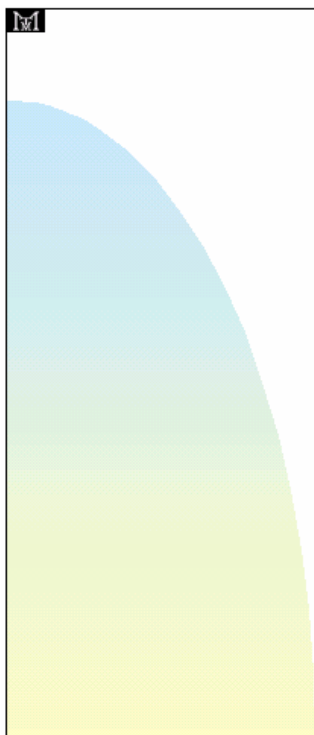
1



Aspetto esteriore

- Esempio calcolatrice tascabile
 - ◆ Dispositivi input/output
 - ◆ Elaborazione dei dati
- Personal Computer
 - ◆ Dispositivi input/output standard
 - ★ Tastiera – mouse – monitor
 - ◆ Altri dispositivi in/out
 - ★ Stampante – scanner – plotter

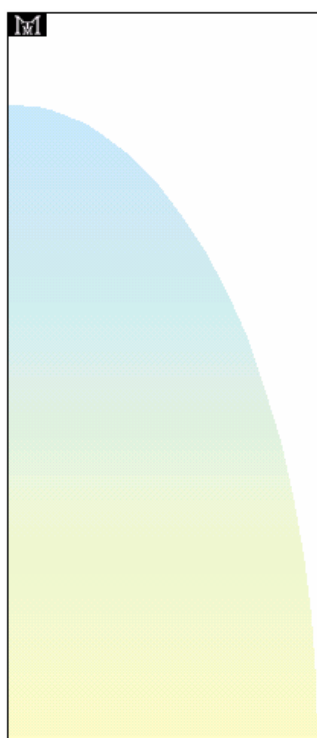
2



Interazione con la CPU

- Struttura del CHIP
 - ◆ Linguaggio – concetto di Bit
- Diagramma di flusso
 - ◆ Input
 - ◆ Elaborazione
 - ◆ Output
- Interprete dei comandi
- Sistema Operativo

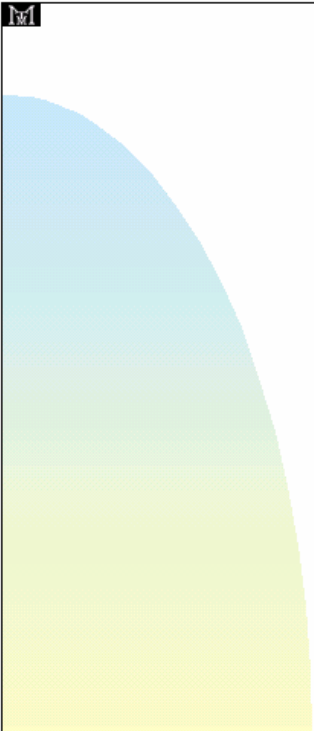
3



Termini informatici

- Bit
- Byte: codifica caratteri ASCII
 - ◆ Kb, Mb, Gb
- Memorie del PC
 - ◆ Volatile (RAM)
 - ◆ Di massa (Hard Disk – Floppy Disk)
 - ◆ ROM
- Concetto di Hardware
- Concetto di Software
 - ◆ Software di base
 - ◆ Software applicativo

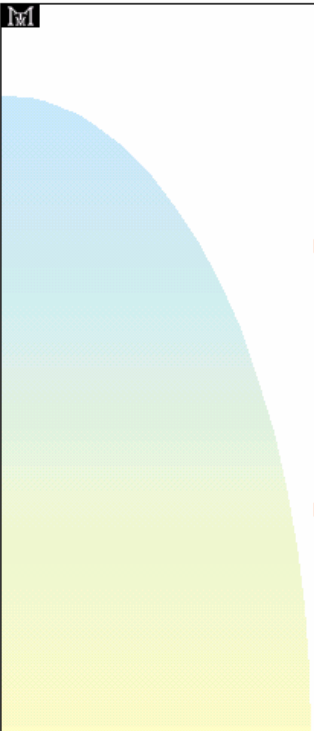
4



Componenti Software

- Concetto di File
- Salvataggio di un file
 - ◆ Nome
 - ◆ Estensioni
- Tipologia dei file / estensioni
 - ◆ Dati
 - ◆ Istruzioni
- Concetto di Directory / Cartella
- Struttura dell'archivio

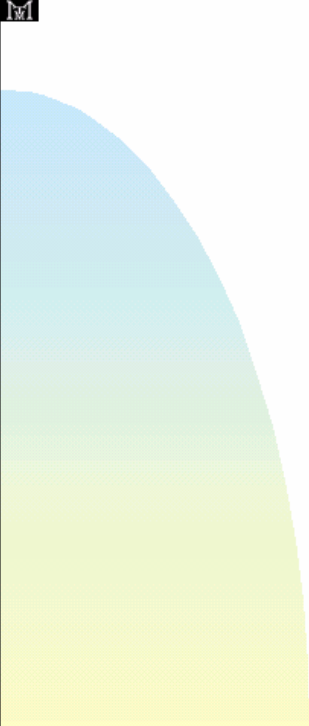
5



Dispositivi di Input

- Tastiera
 - ◆ Descrizione tasti
 - ◆ Configurazione
 - ★ Tastiera adattata
 - ★ Anomalie di funzionamento
- Mouse
 - ◆ Concetto di puntatore
 - ◆ Comandi possibili

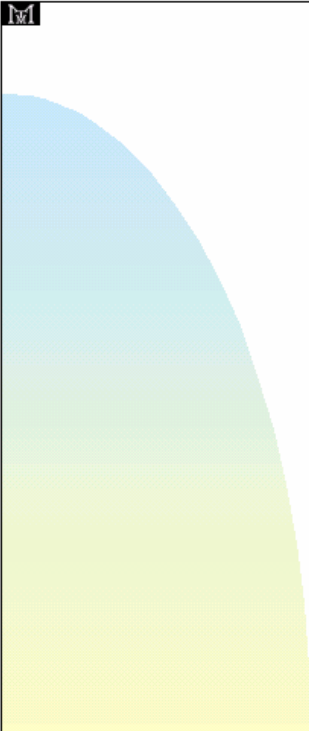
6



Archiviazione dei dati

- Supporto magnetico
 - ◆ Differenza Analogico/Digitale
- Formattazione
 - ◆ Presenza di virus
 - ★ Supporti danneggiati
- FAT
 - ◆ Archiviazione file
 - ◆ Ricerca di un file
 - ◆ Cancellazione file
- Esempio di struttura
 - ◆ Directory / subdirectory

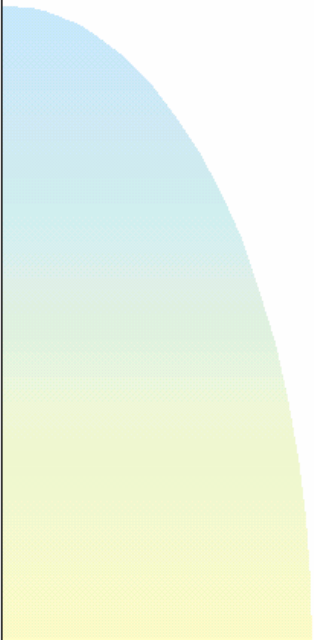
7



Interfaccia grafica

- Windows / Xwindows
 - ◆ Passaggio di Windows a S.O.
- Descrizione videata
 - ◆ Concetto di icona
 - ★ Concetto di Link
 - ★ Concetto di Iperlink
 - ◆ Barra delle applicazioni
 - ◆ Menù avvio

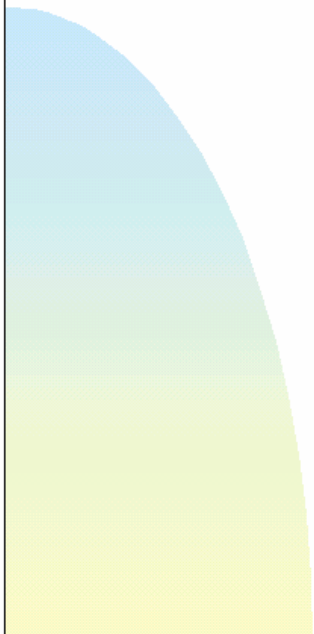
8



Interazione con Windows

- Mouse
 - ◆ Tasti
 - ◆ Movimenti
 - ◆ Sensibilità
- Tastiera
 - ◆ Interazione da tastiera
 - ◆ Comandi rapidi

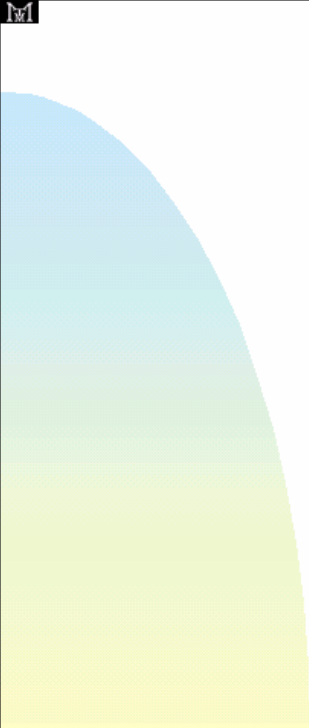
9



Menù Avvio / Start

- Programmi disponibili
 - ◆ Tendine di gestione
 - ◆ Icone e gruppi di icone
- Aiuto in linea
- Funzione di ricerca
 - ◆ File o cartelle
 - ◆ PC in rete
- Chiusura sessione di lavoro

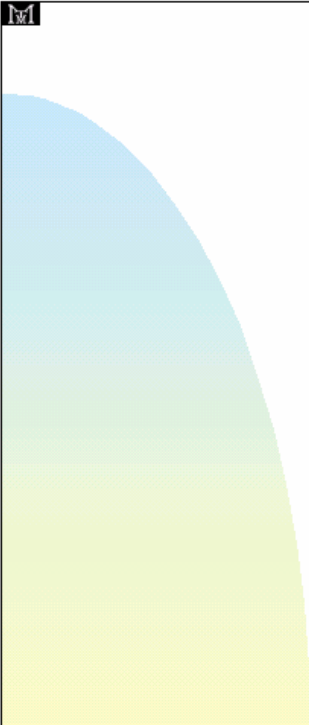
10



Gestione File e Directory

- Gestione / Esplora risorse
 - ◆ Descrizione finestra
 - ★ Barra superiore
 - ★ Icone di controllo
 - ★ Dimensionamento/spostamento
 - ◆ Menù a cascata
 - ★ Attivazione da mouse
 - ★ Attivazione da tastiera
 - ★ Tipologia delle voci del menù

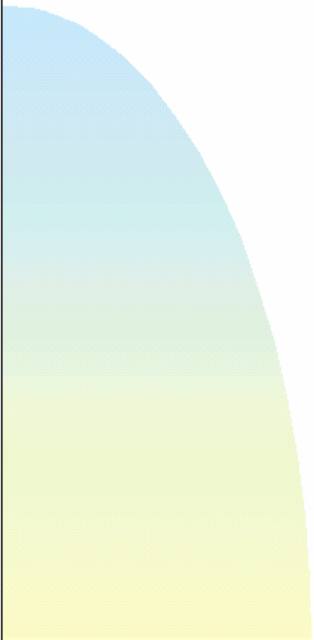
11



Gestione programma

- Attivazione di un programma
- Messa in stand-by
- Caricamento di più programmi
 - ◆ Gestione della RAM
 - ◆ Caricamento di file
- Passaggio tra programmi
 - ◆ Travaso di informazioni
- Chiusura programma

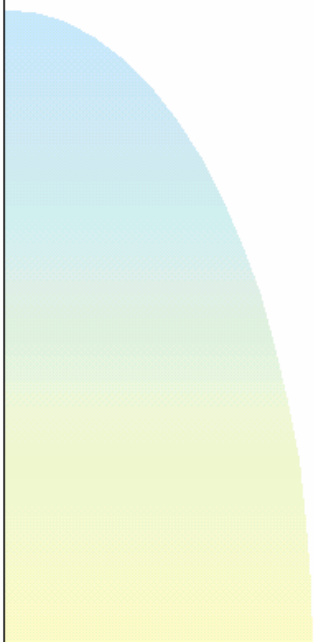
12



Sicurezza dei dati

- Perdita dei dati
 - ◆ Virus
 - ◆ Rotture hardware
 - ◆ Malfunzionamenti software
- Backup
 - ◆ Sistemi centralizzati
 - ◆ Copie su CD
 - ◆ Copie su nastro
- Frequenza del backup

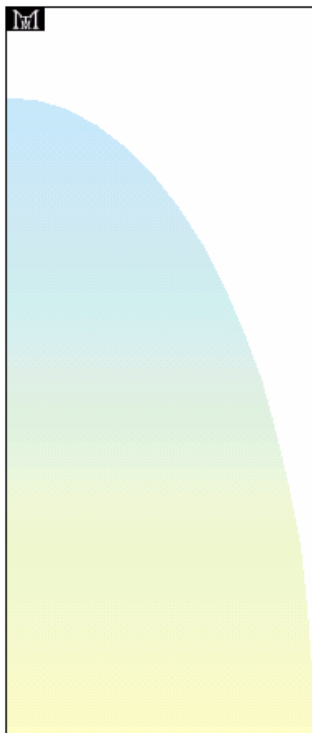
13



Sicurezza in rete

- Lan
 - ◆ Indirizzi Pubblici
 - ◆ Risorse condivise
 - ◆ Software e vulnerabilità
 - ◆ Firewall
- Modem
 - ◆ Tipi di linee
 - ◆ Software e vulnerabilità
 - ◆ Firewall

14



Lavorare al Computer

- Ergonomia
 - ◆ Posizione del monitor
 - ★ Illuminazione
 - ★ Radiazioni
 - ★ Cura degli occhi
 - ◆ Posizione tastiera e mouse
- Ambiente di lavoro
 - ◆ Posizione del PC
 - ◆ Problemi termici

15

INDICE

Scopo dei primi calcolatori	pag.	1
Termini informatici	pag.	2
Processore	pag.	2
Periferiche di comunicazione	pag.	2
Interazione con la CPU	pag.	3
Sistema operativo	pag.	4
Codifica dei dati	pag.	5
Memorie del computer	pag.	6
Memorie di massa	pag.	7
Concetto di hardware.....	pag.	7
Concetto di software	pag.	8
Componenti software.....	pag.	8
Concetto di file	pag.	8
Tipi di file	pag.	9
Concetto di directory.....	pag.	10
Tastiera.....	pag.	10
Mouse.....	pag.	11
Archiviazione dei dati.....	pag.	12
Elementi di base di Windows	pag.	13
Icone.....	pag.	13
Menù Start/Avvio	pag.	14
Finestre di Windows	pag.	17
Icone di controllo	pag.	17
Menù a tendina.....	pag.	18
Dimensionamento delle finestre	pag.	19
Visualizzazione degli oggetti nelle finestre	pag.	19
Spostamento delle finestre	pag.	19
Cestino	pag.	20
Gestione delle finestre	pag.	20
Gestione delle cartelle e dei documenti	pag.	21
Visualizzazione del percorso	pag.	22
Menù Visualizza	pag.	23
Menù File	pag.	23
Creazione di un collegamento	pag.	24
Organizzazione dei dati	pag.	25

Utilità di sistema	pag.	27
Deframmentazione	pag.	27
Backup del sistema	pag.	27
Scandisk.....	pag.	28
Gestione delle icone sul desktop.....	pag.	28
Cenni di rete – condivisione dei dati	pag.	31
Uso elementare della posta elettronica	pag.	33
Appendice A	pag.	37