

1.1.1 ICT

1.1.1.1

**Definire il termine
Tecnologie
dell'Informazione e
della Comunicazione
(Information and
Communication
Technology – ICT)**

Ognuno di noi, quotidianamente, utilizzando un computer, un tablet, uno smartphone, un cellulare o un altro tipo di dispositivo elettronico (lettore multimediale, macchina fotografica digitale, ecc.) effettua delle azioni rese possibili dall'informatica. Anche numerose altre azioni che compiamo senza utilizzare personalmente dispositivi elettronici sono consentite dall'informatica: ad esempio quando alla cassa del supermercato i codici a barre dei prodotti che abbiamo acquistato comunicano immediatamente alla cassiera il tipo di prodotto, il suo prezzo ed eventuali promozioni; quando chiediamo un certificato al Comune, a Scuola o a un altro Ente; quando paghiamo un prodotto con la carta di credito; quando ritiriamo banconote a uno sportello Bancomat; quando prenotiamo viaggi in treno o in aereo, e in migliaia di altri casi.

più

In italiano si utilizza anche l'acronimo (vale a dire dalle iniziali delle parole che rappresenta) TIC: Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione.

Tutte queste azioni fanno parte delle **Tecnologie della Comunicazione e dell'Informazione**, la cosiddetta **ICT** (da "Information and Communication Technology", pr. *informèscion ènd commùnichescion tecnologi*), che è **la scienza che utilizza il computer, altri dispositivi elettronici e le tecnologie a esso collegati per archiviare, elaborare e trasmettere delle informazioni.**

1.1.1.2

**Identificare diversi
tipi di servizi e di
utilizzi dell'ICT,
quali servizi
Internet, tecnologie
mobili, applicazioni
di produttività di
ufficio**

I servizi e gli utilizzi dell'ICT sono sempre più numerosi. Tra essi ricordiamo innanzitutto quelli basati su Internet:

- il commercio elettronico, in inglese **e-commerce** (pr. *i-commèrs*, la "e" iniziale del termine costituisce – in questo e nei casi successivi – l'abbreviazione della parola "electronic"), che consiste nella compravendita di beni e servizi tramite Internet, con possibilità di acquistare prodotti non facilmente reperibili nei comuni negozi, servizi di vario genere (ad es. assicurazioni), il tutto a prezzi spesso convenienti;
- l'**e-banking** (pr. *i-bènkìng*) che consente ai clienti di una banca di effettuare numerose operazioni tramite Internet, senza doversi recare in filiale;
- l'**e-government** (pr. *i-gòvnmènt*) che consiste nei servizi che la pubblica amministrazione offre ai cittadini attraverso Internet: ad esempio la richiesta di certificati o l'invio di dichiarazioni dei redditi;
- l'**e-learning** (pr. *i-lèrning*), termine che indica le tecniche di apprendimento basate sull'utilizzo degli strumenti elettronici e di Internet. Le nuove tecnologie danno più spazio alla creatività e all'interattività degli studenti, che possono facilmente accedere a materiale utile per i propri studi (soprattutto grazie al ricorso a Internet), e comprendere meglio alcune discipline (ad es. quelle scientifiche e tecniche) attraverso simulazioni multimediali;

Per saperne di più...

... sull'e-commerce, acquisisci l'immagine del QR Code con il tuo smartphone o tablet.



■ il lavoro a domicilio effettuato tramite il computer e Internet, meglio noto come **telelavoro**. Ovviamente, il telelavoro può riguardare solo quelle occupazioni nelle quali il prodotto può essere inviato in forma **digitale** grazie ai computer e alle linee telefoniche. Il telelavoro offre anche la possibilità di lavorare da casa a persone affette da handicap motori oppure che hanno bambini piccoli o persone anziane o malate da accudire.

Negli ultimi anni, la diffusione prima dei cellulari, poi degli smartphone e dei tablet, la digitalizzazione delle linee telefoniche e l'utilizzo di sistemi di trasmissione dei dati senza fili sempre più veloci, consentono di usufruire di **servizi e utilizzi ICT basati su tecnologie mobili** con risultati paragonabili all'utilizzo dei computer fissi. Dovunque ci si trovi – in strada, in auto, in treno – è infatti possibile controllare la propria posta elettronica, navigare su Internet, utilizzare sistemi di geolocalizzazione e così via.

Infine, vanno ricordate le **applicazioni di produttività di ufficio legate all'ICT** e che consentono la creazione, l'archiviazione e lo scambio di documenti, la gestione della posta, delle attività e del calendario. I software di questo tipo sono spesso considerati parte di un "pacchetto" che prende il nome di *Office* (pr. *òffis*) vale a dire "ufficio".

Per saperne di più...

... sul telelavoro, acquisisci l'immagine del QR Code con il tuo smartphone o tablet.



Per saperne di più...

... sulla "storia dei computer", acquisisci l'immagine del QR Code con il tuo smartphone o tablet.



* HARDWARE

1.1.2

1.1.2.1

Definire il termine hardware.

Identificare i principali tipi di computer, quali desktop, laptop (portatile), tablet.

Identificare i principali tipi di dispositivi, quali smartphone, lettori multimediali, fotocamere digitali

Il termine **hardware** (pr. *ard-uèr*) indica le **parti fisiche** (elettriche, elettroniche e meccaniche) del computer (circuiti elettronici, tastiera, lettore DVD, schermo, ecc.) e dei dispositivi elettronici in genere. A volte, il termine hardware indica anche gli altri apparecchi che vengono collegati al computer: stampante, scanner, ecc.

I computer che vengono adoperati in case, scuole, uffici e piccole aziende vengono complessivamente chiamati **personal computer** o, in forma abbreviata, **PC** (pr. *pi-sì*, accettata *pi-ci*). Ne esistono di diversi tipi.

A lungo i più utilizzati sono stati i **computer fissi** o **desktop computer** (pr. *dèsk-tòp*), costituiti dal **case** (pr. *chéis*) che è il "contenitore" nel quale si trovano i componenti elettronici che costituiscono il vero e proprio computer, al quale sono collegati il monitor, la tastiera, il mouse e le casse acustiche.

Successivamente si sono diffusi i **laptop computer** (pr. *làp-tòp*), più noti come **computer portatili** o **notebook** (pr. *nòtebuk*). Sono costituiti da un unico apparecchio in cui si trovano tutte le componenti elettroniche, la tastiera e lo schermo del computer. Pesano in genere tra uno e due chili e hanno prestazioni simili a quelle dei computer fissi.

Ancora più leggeri e trasportabili sono i **tablet** (pr. *tàblef*), che permettono di utilizzare applicazioni e digitare toccando direttamente sullo schermo, che è sensibile al tocco del dito o di un pennino ed è perciò detto "touchscreen" (pr. *tàuc-scrin*, con la "c" pronunciata come nella parola "cena").



Gli **smartphone** (pr. *smart-fón*) sono, invece, telefoni cellulari che permettono di collegarsi a Internet e di eseguire applicazioni come agenda, rubrica, calendario, posta elettronica. Il loro principale limite è la piccola dimensione dello schermo.



I **lettori multimediali** sono apparecchi elettronici in grado di conservare e riprodurre un grande numero di brani musicali e spesso anche foto e video. Sono di dimensioni e peso estremamente ridotti, al punto che si possono indossare a girocollo o portare nella tasca di un capo di abbigliamento.

Un altro dispositivo di input (pr. *input*, che cioè serve a inserire **dati** nel computer o in un altro dispositivo elettronico) che ha conosciuto una rapidissima diffusione è la **macchina fotografica digitale**, che memorizza le immagini in una scheda di memoria, in modo da poterle poi trasferire a un computer attraverso un collegamento che avviene in genere tramite un cavo. Una volta inserite nel computer, le immagini possono essere archiviate, modificate, inviate via posta elettronica, stampate.

1.1.2.2

Definire i termini processore, memoria RAM (Random Access Memory), memoria di massa. Comprendere il loro impatto sulle prestazioni di computer e dispositivi

Persaperne di più...

... sui principali fattori di cui tener conto al momento dell'acquisto di un computer, acquisisci l'immagine del QR Code con il tuo smartphone o tablet.



Persaperne di più...

... sull'upgrade (l'aggiornamento) del computer, acquisisci l'immagine del QR Code con il tuo smartphone o tablet.



Una componente fondamentale dei computer e, in genere, dei dispositivi elettronici, è il **processore**, che permette l'esecuzione di calcoli e controlla il funzionamento di tutte le applicazioni. È costituito da un **quadrato di silicio** (un materiale particolarmente adatto per i circuiti elettronici) della grandezza di uno o due centimetri quadrati, sul quale con le tecniche della microelettronica sono presenti diodi, circuiti e milioni di transistor. È spesso chiamato anche **CPU** (pr. *si-pi-ù*, accettata *ci-pi-ù*, da "Central Processing Unit", ossia "unità centrale di elaborazione") o **microprocessore**.

La **velocità del processore** è uno degli elementi principali (ma non l'unico) di cui occorre tener conto per stabilire la potenza di un computer o di un dispositivo. Essa è calcolata basandosi su una specie di orologio interno del computer detto **clock** (pr. *clòk*), che emette un segnale regolare, una specie di battito. La frequenza con la quale il **clock** batte, si misura in **hertz** (pr. *èrz*, si abbrevia in *hz*). Un **hertz** corrisponde a un battito al secondo, per cui un ipotetico computer che funzionasse alla velocità di un hertz sarebbe in grado di effettuare solo un'operazione elementare (ad es. una addizione) al secondo. I moderni PC e dispositivi emettono milioni di battiti al secondo, indicati col termine **Megahertz** (pr. *megaèrz*, si abbrevia in MHz), o più spesso miliardi di battiti al secondo, indicati col termine **Gigahertz** (pr. *gigaèrz*, si abbrevia in GHz).

Col termine "**memoria**" di un computer si indica, invece, un dispositivo in grado di conservare i dati necessari al funzionamento di un computer (o di un altro dispositivo elettronico) e dei programmi o delle applicazioni che esso svolge. Fondamentalmente ne esistono due tipologie:

- la **RAM** che il computer utilizza quando elabora i dati;
- la **memoria di massa**, che conserva grandi quantità di dati in modo permanente.

La RAM (da "Random Access Memory", sign. "memoria ad accesso casuale") è quella parte dell'hardware che il computer utilizza per memorizzare temporaneamente dei dati durante il suo funzionamento (ad es. le istruzioni delle applicazioni in esecuzione e i documenti ai quali si sta lavorando), dati che vengono cancellati quando il computer viene spento oppure quando si verifica un'improvvisa mancanza di corrente elettrica: proprio per questo è chiamata anche "memoria volatile". Le dimensioni della RAM si misurano in *Megabyte* e *Gigabyte*. I computer di ultima generazione dispongono in genere di 4 o 8 Gigabyte di memoria RAM, mentre è inferiore la RAM in altri dispositivi elettronici.



RAM

Con il termine memorie di massa si indicano i dispositivi di memorizzazione nei quali i dati registrati (documenti, applicazioni, immagini, suoni, altri tipi di file) restano fin quando l'utente non decide di cancellarli. I principali tipi di memoria di massa sono il disco fisso, la penna (o chiave o pendrive, pr. *pén-dràiv*) USB, i CD e i DVD. ✕

Anche la memoria RAM e la memoria di massa influenzano le prestazioni di computer e dispositivi. In generale, una maggiore disponibilità di memoria RAM velocizza l'esecuzione delle applicazioni, mentre il tipo di memoria di massa condiziona la velocità di trasferimento dei dati.

Persaperne di più...

...sulla "storia dei computer", acquisisci l'immagine del QR Code con il tuo smartphone o tablet.



Semplificando al massimo, un computer può essere definito come un dispositivo che:

1. riceve dei dati (*input*, pr. *input*, sign. "immissione");
2. li elabora;
3. comunica il risultato dell'elaborazione (*output*, pr. *àutput*, sign. "risultato").

Ad esempio:

1. digitiamo in un computer collegato a Internet una parola o frase per effettuare una ricerca (*input*);
2. il computer effettua la ricerca (*elaborazione*);
3. il risultato della ricerca viene mostrato sullo schermo e può essere eventualmente stampato (*output*).

Quindi, un computer o un dispositivo elettronico simile (ad es. un tablet) riceve dei dati da *periferiche di input*, li elabora e fornisce dei nuovi dati attraverso le *periferiche di output*. Esaminiamo le più importanti tra queste *periferiche*, che possono essere già presenti nel computer o nel dispositivo, oppure collegate a essi da cavi od onde radio.

Stampante – Permette di stampare su carta testi e immagini. Esistono due categorie fondamentali di stampanti: *a impatto* e *a non impatto*. Tra le prime le più diffuse sono le stampanti ad aghi, mentre tra le seconde le più comuni sono le stampanti laser e quelle a getto d'inchiostro.

Le stampanti ad aghi utilizzano una testina di scrittura costituita da un determinato numero di aghi che percuotono un nastro inchiosttrato posto tra la testina e la carta. Presentano diversi svantaggi: sono piuttosto rumorose, sono rari i modelli a colori e la qualità di stampa non è tra le migliori (dipende anche dal numero di aghi: 9, 24, 36; maggiore è il numero di aghi, migliore è la qualità della stampa). Sono però veloci e permettono,

1.1.2.3

Identificare i tipi principali di periferiche integrate ed esterne, quali stampanti, schermi, scanner, tastiere, mouse/trackpad, webcam, altoparlanti, microfono, docking station

OK { più facilmente rispetto alle altre, di stampare anche su fogli di carta di grande formato, a modulo continuo (fogli uniti da tratteggi e con delle guide laterali perforate, il tutto da staccare dopo la stampa) e su carta copiativa (in modo da ottenere più copie con una sola stampa). Per questi motivi le stampanti ad aghi sono ancora presenti in alcuni uffici.

Le stampanti a getto d'inchiostro (o inkjet, pr. ink-gèt) rappresentano per chi stampa mediamente qualche decina di pagine al mese, la soluzione migliore nel rapporto qualità-prezzo e sono perciò molto diffuse. Spruzzano sul foglio di carta dei microscopici getti d'inchiostro per ottenere il testo o l'immagine che desideriamo; più alto è il numero di questi getti e maggiore è la fedeltà dell'immagine rispetto all'originale. Le stampanti a getto d'inchiostro sono ormai tutte a colori e nei modelli più economici utilizzano due cartucce: una contenente tre colori base (ciano, magenta e giallo) per ottenere i diversi colori, un'altra specifica per ottenere il nero; in questo caso si parla, perciò, di stampa in *quadri-cromia* (vale a dire quattro colori, comprendendo tra essi anche il nero).

QUADRI-CROMIA



Esistono però anche modelli (leggermente più costosi) dotati di un maggior numero di colori e di cartucce, il che consente non solo una migliore resa ma anche un risparmio nella gestione, perché quando si esaurisce un colore si sostituisce la sola cartuccia di quel colore. Per questo motivo, quando si acquista una stampante a getto d'inchiostro, occorre informarsi del costo e della durata delle sue cartucce, ancor più che del costo della stampante stessa.

Le stampanti laser sono chiamate così perché utilizzano un raggio laser per memorizzare su un rullo magnetico ciò che deve essere stampato. Durante il suo movimento questo rullo passa su del *toner* (pr. *tòner*, consiste in una polvere, nera o colorata) che viene così trasferito sulla carta e fissato in modo permanente grazie al calore; questa è la ragione per cui i fogli appena stampati sono caldi. Le stampanti laser hanno una elevata qualità di stampa, sono veloci e hanno un costo per copia generalmente inferiore rispetto alle stampanti a getto d'inchiostro, ma sono mediamente più costose. Sono perciò utilizzate principalmente da chi stampa diverse centinaia di pagine al mese. Sono anche le preferite da chi le collega "in rete", di modo che un'unica stampante possa essere utilizzata da tutti i computer collegati a quella rete (ad es. in un ufficio o in un laboratorio scolastico).

dpi

Qualsiasi sia il tipo di stampante, la qualità dell'immagine (o risoluzione di stampa) si misura in punti per pollice o *dpi*, (pr. *di-pi-ài*, da "Dots Per Inch", sign. "punti per pollice"). Più è alto questo numero, più elevata sarà la qualità dell'immagine e dunque migliore (e in genere più costosa) la stampante. Molte stampanti permettono di scegliere risoluzioni inferiori a quella massima, per limitare il consumo dell'inchiostro. Una risoluzione pari a 300 *dpi* è già soddisfacente per la maggior parte degli utenti; risoluzioni maggiori sono consigliabili a chi intende produrre stampe di qualità fotografica. Un altro elemento di cui occorre tener conto per valutare la qualità di una stampante è la sua velocità di stampa, che viene misurata in pagine stampate in un minuto (*ppm*) o in caratteri stampati in un secondo (*cps*).

Schermo (chiamato anche *monitor* o *display*, pr. *displèi*) – È la principale periferica di output di computer e dispositivi: è integrato nei computer portatili, negli smartphone e nei tablet, mentre è esterno nei computer fissi. Le **dimensioni** di uno schermo si misurano in pollici: ogni pollice equivale a 2,54 centimetri; quindi un monitor di 19 pollici misura in diagonale poco più di 48 centimetri, mentre lo schermo di 4,2 pollici di uno smartphone misura in diagonale poco meno di 11 centimetri.

PRINCIPALE

1p = 2,54 cm

Così come un mosaico è formato da centinaia o migliaia di pezzi, lo schermo di un computer è suddiviso in migliaia di punti, ognuno dei quali si chiama (*pixel*) (pr. *pixef*). Il numero totale dei pixel visibili determina la **risoluzione** dello schermo. Ad esempio, uno schermo con risoluzione 1366x768 è in grado di visualizzare oltre un milione di pixel (il prodotto della moltiplicazione 1366x768). Più elevata è la risoluzione, più si rimpiccioliscono immagini e caratteri, ma la visione è più nitida ed è possibile visualizzare un'area più vasta del documento al quale si sta lavorando.

I monitor esterni tradizionali – che utilizzavano il tubo catodico ed erano perciò detti **CRT** (“Cathode Ray Tube”, ossia “tubo a raggio catodico”) – oramai non sono più venduti, sostituiti dagli **schermi a cristalli liquidi o LCD** (Liquid Crystal Display = rappresentazione a cristalli liquidi). I monitor LCD sono poco ingombranti ed esteticamente gradevoli, in quanto hanno uno spessore di pochi centimetri, specie nelle versioni **LED** che risultano anche più luminose; producono inoltre un minore affaticamento della vista rispetto ai monitor tradizionali, anche grazie all'assenza di radiazioni elettromagnetiche.



Nei tablet, negli smartphone e in altri dispositivi portatili (compresi alcuni tipi di notebook), lo schermo è di tipo **touchscreen**, vale a dire sensibile al tatto. In questo caso, esso è – allo stesso tempo – una periferica di input e di output, perché consente sia di inserire dati (digitando su una tastiera virtuale che compare sullo schermo o poggiando il dito sulle diverse aree dello schermo) sia di visualizzare i risultati. Esistono anche monitor esterni touchscreen.

Scanner (pr. *scànnar*) – Permette di immettere nel computer i dati presenti su un supporto cartaceo: disegni, immagini, fotografie, pagine di testo, vengono trasformati in documenti di tipo digitale e perciò compatibili con i dispositivi elettronici. Gli scanner più diffusi sono quelli **piani**, esteriormente simili a delle fotocopiatrici, ma molto meno ingombranti; essi illuminano l'immagine da digitalizzare (che deve essere poggiata sul vetro dello scanner, proprio come in una fotocopiatrice) con una speciale lampada e registrano i colori riflessi durante la lettura. Esistono anche scanner integrati con stampanti e scanner manuali a rullo (questi ultimi sono poco diffusi) da utilizzare per acquisire piccole immagini.



più

La qualità di uno scanner è fondamentalmente determinata da tre fattori: la risoluzione, il numero di colori e la velocità. La risoluzione consiste nella qualità dei dettagli che lo scanner può riprodurre ed è indicata – come per le stampanti – dal numero di “punti per pollice” o *dpi* (pr. *di-pi-ài*). Più è alto questo numero, più elevata sarà la qualità dell’immagine e dunque migliore (e più costoso) lo scanner. Una risoluzione pari a 600x1200 dpi è già soddisfacente per la maggior parte degli utenti. Attenzione a non confondere questo valore (detto anche *risoluzione orizzontale* o *risoluzione ottica*) con un altro numero, ben più elevato (9.600, 19.200 e oltre, la cosiddetta *risoluzione verticale o interpolata*) che rappresenta la qualità che l’immagine catturata dallo scanner può raggiungere grazie all’uso di particolari applicazioni grafiche.

Il numero di colori che uno scanner è in grado di “catturare” è ormai standard, mentre per quello che riguarda la velocità c’è differenza tra uno scanner economico che può impiegare all’incirca un minuto per scannerizzare un foglio e uno scanner di alta qualità che compie la stessa operazione in pochi secondi.

È importante ricordare che gli scanner memorizzano i testi scritti come se fossero fotografie, vale a dire una “A” non sarà una vera “A” ma solo l’immagine di una “A” e quindi non potrete effettuare interventi di correzione ortografica. Esistono però delle applicazioni (dette *OCR*, pr. *ò-si-âr*, accettata anche *ò-ci-erre*, da “Optical Character Recognition”, sign. “riconoscimento ottico dei caratteri”) che da un file grafico proveniente da scansione riescono a “tradurre” il testo scritto in veri e propri caratteri, modificabili quindi dall’operatore con un’applicazione di elaborazione testi (ad es. *Word*). Il testo deve però essere molto chiaro e, in ogni caso, una certa percentuale di errori è inevitabile: basta ad esempio una piccolissima macchia sul testo per ingannare il computer e fargli riconoscere una “F” come se fosse una “E”; è quindi indispensabile confrontare il risultato finale col documento originale.

OCR

In dispositivi portatili come smartphone e tablet è spesso possibile utilizzare la fotocamera integrata con funzioni simili a quelle di uno scanner, in particolare per interpretare codici a barre e qr-code (pr. *cù-erre-cód*). I primi sono noti per essere presenti su gran parte dei prodotti che acquistiamo, i qr-code sono codici di forma generalmente quadrata che compaiono prevalentemente su alcune riviste alla fine di un articolo e che, se inquadrati con un dispositivo dotato di fotocamera e collegato a Internet, automaticamente aprono una pagina web, scaricano e avviano un video, ecc..

Tastiera – È la principale periferica con la quale vengono digitati i dati che immettiamo in un computer fisso o portatile: lettere, numeri e simboli. Esistono diversi tipi di tastiere a seconda dei paesi: in Italia, ad esempio, si utilizza la cosiddetta tastiera “**QWERTY**”, che prende il nome dalle prime sei lettere che compaiono sulla tastiera, per la precisione nella terza fila di tasti dall’alto delle tastiere standard. Le tastiere standard per computer fissi hanno generalmente 104 tasti, ma sono numerose quelle con un numero superiore di tasti, utilizzati ad esempio per il collegamento a Internet o il controllo del volume delle casse acustiche.

In genere, a ogni tasto sono associati due caratteri, che per le lettere dell'alfabeto corrispondono al minuscolo e al maiuscolo (ad es. "a" e "A"), mentre in alcuni tasti sono presenti due simboli (ad es. " , " e " ; "): quello inferiore si ottiene premendo il tasto, quello superiore premendolo contemporaneamente al tasto *Maiusc* (di cui parliamo subito dopo). Quando sul tasto sono rappresentati tre simboli (ad es. " ` ", " ç " e " @ "), il terzo simbolo viene selezionato premendo contemporaneamente il tasto *Alt Gr* (anche di questo tasto parliamo subito dopo).



Di alcuni tasti occorre conoscere la collocazione sulla tastiera e la funzione:

Esc (abbr. di *Escape*, pr. *eskéip*, sign. "fuga"): il primo tasto in alto a sinistra, serve a interrompere una operazione o ad annullare una scelta.

I 12 tasti funzione (da *F1* a *F12*): servono a svolgere una serie di operazioni: ad esempio aprire, chiudere, stampare un documento, avviare la guida di un'applicazione; sono sempre meno utilizzati.

Tab (si trova all'estremità sinistra della tastiera, rappresenta in genere due frecce: una diretta verso sinistra, l'altra verso destra): nelle applicazioni di elaborazione testi (ad es. *Word*) sposta il testo verso destra di uno spazio stabilito; nei fogli elettronici (come *Excel*) sposta il cursore in senso orizzontale da una cella all'altra. Il cursore è la lineetta verticale lampeggiante che in fase di scrittura permette di individuare la posizione dove si scrive.

Backspace (pr. *bèk-spéis*, si trova poco sopra il tasto *Invio* e in genere rappresenta una freccia diretta verso sinistra): cancella il carattere precedente (vale a dire quello che si trova alla sinistra del cursore).

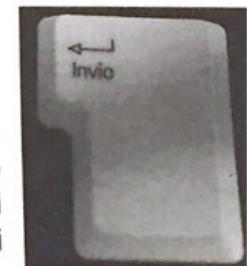
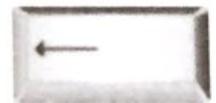
Ins (abbr. di *Insert*, pr. *insert*, sign. "inserire"): permette di passare dalla modalità di inserimento (nella quale i caratteri digitati appaiono tra quelli già esistenti) a quella di sovrascrittura (i caratteri digitati vanno man mano a sostituire quelli già esistenti). Se, inavvertitamente, premete il tasto *Ins* e il testo che inserite sovrascrive quello esistente, basta premerlo nuovamente per disattivarlo.

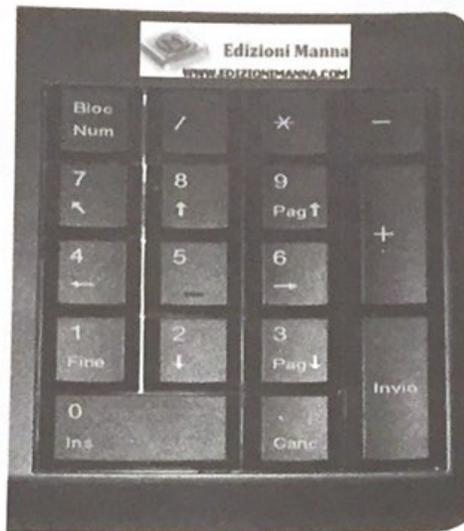
Canc (*Del* nelle tastiere americane): cancella il carattere successivo (vale a dire quello che si trova a destra del cursore lampeggiante); se viene premuto dopo aver selezionato un file o una cartella (vale a dire un gruppo di file), li cancella.

Invio (*Enter* nelle tastiere americane): il tasto in genere più grande, che indica al computer di eseguire un ordine (far avviare o concludere un'applicazione, salvare un file, stampare ecc.); usato negli elaboratori di testo (ad es. *Word*) serve per andare a capo. Un altro tasto *Invio*, di dimensioni più piccole ma con le stesse caratteristiche, si trova alla destra del tastierino numerico, del quale parleremo tra qualche riga.

Bloc Maiusc (*Caps Lock* nelle tastiere americane): spesso raffigura un lucchetto, permette di scrivere utilizzando solo il maiuscolo; generalmente, quando viene premuto si accende un led.

La *barra spaziatrice* si trova in basso, al centro della tastiera: è un tasto molto più lungo degli altri e serve a creare spazi tra le parole; andrebbe premuto con i pollici per velocizzare la digitazione.





Il tastierino numerico (o *paddle numerico*, pr. *pèddol*) si trova all'estremità destra della tastiera: serve a immettere più velocemente i numeri e a effettuare calcoli. Nella parte superiore di questo tastierino si trova il pulsante *Bloc Num* che attiva e disattiva il tastierino stesso: quando viene premuto si accende in genere un led sulla tastiera per indicare che è in funzione il tastierino numerico; se il led si spegne il tastierino funziona solo come frecce direzionali per spostare il cursore sullo schermo. Il tastierino numerico è perlopiù assente nei computer portatili.



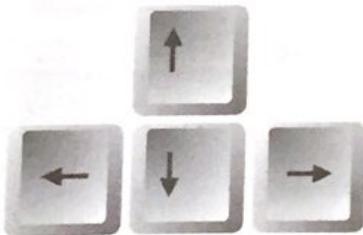
Ctrl (abbr. di *Control*, sign. "controllo"): sono due tasti che si trovano nell'ultima riga in basso della tastiera, si usano spesso premuti contemporaneamente ad altri tasti per eseguire funzioni speciali.



Alt (abbr. di *Alternate*, sign. "alternato") e *Alt Gr*: come i tasti *Ctrl* si trovano nell'ultima riga in basso e vengono usati insieme ad altri tasti per funzioni speciali. Il tasto *Alt Gr* serve, ad esempio, a scrivere i simboli posti in basso a destra su alcuni tasti (come la cosiddetta "chiocciola": @ o il simbolo dell'euro).

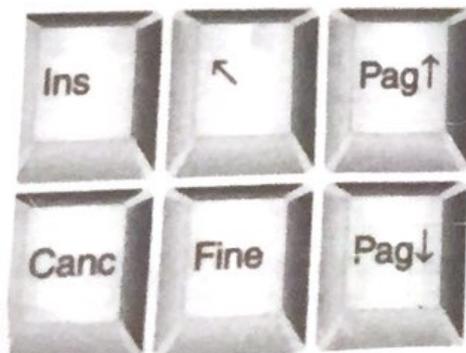


Maiusc o *Shift* (pr. *scift*): due tasti che si trovano nella penultima riga in basso della tastiera (uno a sinistra e uno a destra) e che in genere rappresentano una grossa freccia rivolta verso l'alto. Se uno dei due tasti *Maiusc* viene premuto contemporaneamente ad altri tasti, permette di ottenere le maiuscole o i simboli posti nella parte superiore di alcuni tasti.



Le *frecce direzionali* servono per spostare il cursore (vengono usate anche in molti giochi) e sono perciò dette anche *tasti cursore*.

Anche altri tasti servono per spostare il cursore:



■ **Home** (o \leftarrow): muove il cursore all'inizio del rigo nel quale si sta scrivendo;

■ **Fine**: sposta il cursore alla fine del rigo nel quale si sta scrivendo;

■ **PagSu** (o *Pag↑*): fa scorrere in alto di una pagina il documento che si sta visualizzando;

■ **PagGiù** (o *Pag↓*): fa scorrere in basso di una pagina il documento che si sta visualizzando.

Altri tasti sono usati raramente:

- **BlocScor** o **Scroll Lock**: in alcune applicazioni, invece di far spostare il cursore, fa scorrere il documento sullo schermo; se viene premuto perlopiù si accende un led sulla tastiera.
- **Pausa/Interr** o **Pause/Break**: se utilizzate **Windows** non ha in genere alcun effetto; quando i computer funzionavano col sistema operativo **DOS** questo tasto serviva a interrompere lo scorrimento del testo sullo schermo.
- **Stamp**: serve a copiare quello che si trova sullo schermo negli **Appunti** di **Windows**, per poi essere ricopiato in altre applicazioni (ne parleremo nel punto 1.2.3.8); quando si lavorava ancora in **DOS** permetteva di stampare tutto quello che era visualizzato sullo schermo.

Nelle tastiere standard sono presenti anche due tasti espressamente dedicati a **Windows**:

- il primo di essi – chiamato in genere **tasto Windows** o **tasto Start** – si trova in genere in basso a sinistra, tra i tasti **Ctrl** e **Alt**, rappresenta il logo di **Windows** e serve ad attivare il menu **Start** (vale a dire la finestra che compare cliccando sul tasto **Start** presente in basso a sinistra dello schermo); se viene invece premuto insieme ad altri tasti serve ad attivare alcuni comandi (ad es. se premuto insieme al tasto **D** riduce tutte le finestre in icone e visualizza il desktop, se premuto insieme al tasto **E** apre la finestra **Esplora risorse**, ecc.);
- il secondo (che si trova in genere tra i tasti **Alt Gr** e **Ctrl** e raffigura un foglio con una piccola freccia) attiva i cosiddetti **menu contestuali** o **menu scorciatoia** utilizzati in **Windows** e nei programmi del pacchetto **Office** (pr. *òffis*), viene anche chiamato **Tasto Menu Oggetto**.

Le tastiere sono molto diverse le une dalle altre: non solo per il numero e il tipo di tasti disponibili, ma anche nel rumore prodotto dai tasti e nella loro resistenza al tocco. Inoltre, sono molto diffuse le tastiere senza filo e sono vendute anche tastiere ergonomiche dalle forme strane, progettate per ridurre la fatica dei tendini delle mani e dei polsi (almeno così sostengono le ditte che le producono).

Nelle tastiere dei computer portatili, per ragioni di spazio, non è in genere presente il tastierino numerico e alcuni tasti hanno una disposizione diversa e dimensioni minori rispetto alle tastiere dei computer fissi. Ancora più limitate nel numero e nella dimensione dei tasti sono le tastiere presenti in pochi modelli di smartphone e tablet.

Mouse (pr. *màus*) - È costituito da una specie di piccola scatola collegata con un cavo al computer. Per la sua forma e per la presenza di questo cavo, ricorda vagamente un topolino con una lunga coda e da questo ha preso il nome: in inglese "mouse" significa "topo". In molti mouse la comunicazione avviene però senza fili, tramite raggi infrarossi (come nei comuni telecomandi) o attraverso onde radio, ad esempio con il sistema **bluetooth** (pr. *blù-tuf*). Spostando il mouse su una superficie liscia, si sposta il **puntatore** (indicato generalmente da una freccia)



USB

UNIVERSAL SERIAL BUS

computer acceso (mentre con altre porte questa procedura può provocare il blocco del computer), possono alimentare elettricamente le periferiche collegate che lo richiedono (hard disk esterni, webcam, ecc.).

più

Esistono tre versioni di porte USB: la 1.0, la 2.0 e la 3.0; la prima (oramai presente solo in vecchi computer) consente una velocità massima di trasferimento dei dati di 1,5 MB; la 2.0 può arrivare a 60 MB; la 3.0 giunge a una velocità di 600 MB. Di MB e di altre unità di misura parleremo al punto 1.4.3.2.



Ancora più veloce nella trasmissione di dati (oltre 10 GB/s), è la porta **HDMI** (pr. *acca-di-emme-i*) che consente il trasferimento di segnali audio e video digitali ad alta definizione.

La **porta Ethernet** (pr. *è-ter-net*), detta anche **porta di rete o LAN** è costituita da un piccolo connettore rettangolare leggermente più grande rispetto a un connettore telefonico di tipo americano. Viene utilizzata sia per collegarsi a Internet con una linea ad alta velocità sia per collegarsi a una rete locale formata da più computer.

La **porta FireWire** (pr. *fàir-uàir*, letteralmente significa "cavo di fuoco") raggiunge velocità di trasmissione dei dati più elevate rispetto alle altre porte. È dunque indicata per acquisire velocemente audio e video digitali sui computer, ad esempio collegando al PC una videocamera digitale.

La **porta seriale** consente collegamenti a una velocità molto bassa e per questo motivo è sempre meno utilizzata e destinata probabilmente a sparire. Ha una forma trapezoidale ed è generalmente dotata di 9 (in passato erano 25) aghi (detti *pin*, si pronuncia come si legge). Oggi la

porta seriale viene utilizzata per collegare apparecchiature di rete o particolari periferiche nei sistemi industriali e nell'analisi scientifica. Nei computer portatili più recenti la porta seriale non è presente, sostituita da porte USB.

La **porta parallela** ha una forma trapezoidale e presenta 25 piccoli forellini; è anche indicata con la sigla LPT1 (da *Line Printer Terminal* che signi-

fica "terminale linea stampante"). Viene utilizzata principalmente per collegare una stampante o uno scanner al computer, ma stampanti e scanner più recenti utilizzano le porte USB per cui i computer portatili non dispongono più di questa porta.

