



Book 1

Conoscere i computer

Cos'è un dispositivo: Hardware, Software,
Sistemi operativi e Applicazioni.

pane e internet

IN RETE È PIÙ FACILE!

Centro Servizi Regionale Pane e Internet

Redazione a cura di Roger Ottani, Grazia Guermandi, Sara Latte

Luglio 2015

Realizzato da RTI Ismo srl - Associazione AECA - Simki srl nell'ambito del progetto "Pane e Internet 2014 - 2017", finanziato da Regione Emilia-Romagna (Determina N.9287 del 4.7.2014)



Licenza Creative Commons
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>)

In queste pagine cominceremo a conoscere i dispositivi (*device*) con cui possiamo scrivere documenti, inviare messaggi, giocare, navigare sul web, modificare o creare immagini, presentazioni e anche video: *cosa* sono, *come* funzionano, *quali* diverse tipologie esistono, cosa serve per *usarli*.

CORSO DI ALFABETIZZAZIONE DIGITALE PER CITTADINI
Primo Livello COMPUTER

Book 1: Conoscere i computer (desktop, laptop, tablet, smartphone)

Cos'è un computer	1
Cos'è l' <i>hardware</i>	2
Processore e memoria di sistema	2
Memorie di archiviazione	3
Periferiche di input e output	3
Quali sono i diversi tipi di computer	4
Desktop computer o computer fissi.....	5
All-in-one computer.....	5
Laptop computer o computer portatili	5
Smartphone.....	6
Tablet	6
Cos'è il <i>software</i>	6
Sistema operativo.....	7
Applicazioni.....	8

Cos'è un computer

Oggi i computer sono sempre più intorno a noi, dai computer desktop agli smartphone, e stanno cambiando il nostro modo di vivere.

Ma vi siete mai chiesti **cos'è esattamente un computer?**

Un computer è un **dispositivo elettronico** (*electronic device*) che tratta informazioni o **"dati"**. È in grado di fare calcoli, elaborare (computare, *computing*), memorizzare, recuperare e conservare le informazioni.

Per funzionare e fare queste operazioni il computer combina due elementi fondamentali:

- **hardware**, le componenti fisiche *interne* ed *esterne* al computer (la ferramenta);
- **software**, i programmi che consentono al computer di funzionare e ci permettono di utilizzare le diverse funzioni di cui abbiamo bisogno (scrivere una lettera, modificare una foto, stampare, inviare una email, ecc.).

Possiamo immaginare il computer come una scatola che trasforma ed elabora i dati:

- da un lato inseriamo - attraverso appositi *strumenti* detti di *input* - *i dati da elaborare*;
- all'interno *i dati sono elaborati* seguendo le *istruzioni* contenute nei *programmi*;
- dall'altro lato i *dati elaborati* ci saranno restituiti attraverso appositi *strumenti* detti di *output*.



Rispetto ai primi computer, nati a scopi militari, scientifici e accademici, che occupavano stanze intere e pesavano tonnellate, oggi i dispositivi sono sempre più potenti, meno ingombranti e più portatili.



Cos'è l'hardware

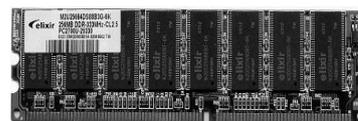
Abbiamo visto che l'hardware identifica le componenti fisiche di un computer, che possono essere sia interne che esterne.

Processore e memoria di sistema

All'interno del computer, la nostra scatola che elabora dati, troviamo diverse componenti che caratterizzano la capacità di calcolo e la potenza della macchina.

In particolare, per elaborare i dati il computer usa due componenti:

- il processore o microprocessore (*CPU, Central Processing Unit*, ossia l'unità centrale di elaborazione), il "cervello" del computer;
- la memoria di sistema, o memoria di lavoro (*memoria RAM, Random Access Memory*, ossia memoria ad accesso casuale), in cui vengono:
 - caricate le istruzioni e i dati;
 - elaborati i dati seguendo le istruzioni;
 - memorizzati temporaneamente i dati elaborati.



La memoria di sistema è di tipo *volatile*, ovvero allo spegnimento del computer *tutti* i dati in essa contenuti vanno *perduti*.

Memorie di archiviazione

Per **memorizzare (salvare)** i programmi e i dati (testi, immagini, musica, filmati) il computer usa **memorie** non volatili, cioè **archivi elettronici** che conservano il contenuto anche se il computer è spento e consentono il successivo caricamento dei dati per altre elaborazioni.

Le memorie di archivio o dischi di memoria possono essere sia interne (disco fisso, hard disk interno) sia esterne (supporti ottici come i **DVD**, dischi esterni, memorie flash come le **schede SD** o le **chiavette USB**, dette anche *pendrive*).

Oggi è possibile usufruire di diversi servizi di memorizzazione online (**cloud**) che ci consentono di raggiungere i nostri file da qualsiasi dispositivo. Alcuni dei più famosi sono **Dropbox®**, **Google Drive®** e **One Drive di Microsoft®**.



Periferiche di input e output

Per **ricevere** i dati e **presentare** le informazioni elaborate, il computer usa altre componenti che possono essere esterne o integrate internamente, secondo i diversi modelli e tipologie:

- **Lo schermo**
Nato per presentare i dati, oggi - nelle **versioni touchscreen** (schermo sensibile al tocco) - è usato anche per **dare comandi**. Lo schermo può essere di diverse dimensioni, sia integrato nel dispositivo, che collegato esternamente con apposito cavo.
- **Mouse e touchpad**
Per **puntare**, visualizzando i movimenti sullo schermo, e **dare comandi con i pulsanti**. Il mouse nasce con i computer fissi (desktop, da scrivania) e la sua evoluzione sui **computer portatili** (laptop) è il **touchpad**, ovvero la superficie sensibile al tocco su cui far muovere le dita e battere leggermente.
- **Casse acustiche e cuffie**
Servono a **riprodurre i suoni**. Le casse possono essere integrate nel monitor (come nel caso di desktop) e sono interne nei dispositivi portatili (laptop, tablet e smartphone). Tutti i dispositivi hanno comunque un collegamento per casse esterne, che servono ad amplificare i suoni; lo stesso collegamento può essere utilizzato per cuffie e auricolari.
- **Microfono**
Può essere usato per **registrare suoni** ma anche per **fare chiamate**. Integrato nei dispositivi portatili, in cui può essere comunque collegato un microfono esterno.

- **Videocamera (Webcam)**
Serve a fare fotografie e video e viene usata per le videochiamate. Nei dispositivi mobili (tablet e smartphone) sono ormai presenti videocamera anteriore e posteriore.
- **Stampante e scanner**
La stampante serve a riprodurre su carta i documenti e le immagini digitali, mentre lo scanner è usato per trasformare documenti o immagini riprodotte su carta in contenuti digitali.



Quali sono i diversi tipi di computer

Quando sentiamo la parola computer subito pensiamo a PC (personal computer) fissi o portatili, ma in realtà i computer possono essere di diverse forme e dimensioni e svolgono moltissimi compiti e funzioni nella nostra vita quotidiana. Quando facciamo una fotografia o usiamo la sveglia, stiamo usando un tipo di computer.

La fusione tra telefono cellulare e computer ha dato vita a nuovi potenti dispositivi: Smartphone e Tablet. Impugnare uno Smartphone vuol dire poter telefonare, navigare in internet e nei social network, creare video, scattare foto, ascoltare musica, utilizzare servizi di navigazione *gps* e altro ancora!

Desktop computer o computer fissi

Sono tuttora i computer più diffusi, che possiamo trovare a casa, negli uffici, nelle scuole e nelle biblioteche. Composti da un **case** (contenitore) o **tower** (torre), in cui sono racchiusi il processore e le memorie, a cui sono collegate le altre periferiche esterne come **schermo**, **tastiera**, **mouse**, eventuali casse e camere. Sono pensati per essere sistemati su una **scrivania** (*desk*) e devono essere **collegati alle corrente elettrica** per funzionare.

I computer desktop sono *facili da potenziare*, cambiando o aggiungendo le componenti interne. Per esempio si può espandere la capacità della memoria RAM o aumentare lo spazio di archiviazione con memorie interne.



All-in-one computer

Sono come i computer desktop, *pensati per la scrivania*, la differenza è che schermo e contenitore (case) sono un **tutt'uno** (**all-in-one**), racchiusi in un unico componente. Lo schermo può essere touchscreen consentendone l'uso anche senza mouse e tastiera.



Laptop computer o computer portatili

Sono personal computer in cui tutta la componentistica è miniaturizzata e racchiusa in un dispositivo che lo rende **portatile**. Possono funzionare in assenza di corrente elettrica grazie ad una **batteria** integrata.

Poiché un computer portatile è più piccolo di un desktop, è più difficile accedere alle sue componenti interne. Ciò significa che non si può aggiornare facilmente come un desktop.



Smartphone

Il termine smartphone significa “*Telefono Intelligente*”, cioè un telefono al cui interno è installato un sistema operativo (esattamente come nei computer) che gestisce le telefonate, gli SMS e i programmi di utilizzo comune, come per esempio la macchina fotografica, la connessione ad internet, il controllo della posta elettronica, i social network, ecc...



Sino agli anni '90, il telefono cellulare era un apparecchio con cui potevi solo telefonare e inviare messaggi, oggi la situazione si è capovolta: lo **smartphone** è un “mini computer” con cui si può anche telefonare.

Tablet

Il tablet altro non è che uno smartphone con uno schermo di maggiori dimensioni che ne facilita l'uso come “mini-computer”, mostrando i contenuti (testo, immagini, pagine internet, ecc.) più grandi.

Di contro, le dimensioni dello schermo, da 7 fino a 11 pollici (da 17 a 28 cm. circa), lo rendono meno funzionale per essere usato come telefono. Non tutti i tablet hanno infatti la possibilità di inserire la scheda SIM necessaria per telefonare ed inviare SMS ma, per connettersi ad internet, dispongono solo della **connessione Wi-Fi** (un tipo di connessione ad internet, che vedremo nei successivi paragrafi).



Cos'è il software

I **programmi** che sono installati e girano su un computer sono chiamati **software**. In parole più semplici, si intende per software qualsiasi insieme d'istruzioni che sono eseguite dal computer per compiere una determinata serie di operazioni.

I software si dividono in due gruppi:

- **sistema operativo**, ovvero il programma (di solito pre-installato sul dispositivo) che serve a far funzionare il computer. Il sistema operativo si avvia automaticamente quando accendiamo e ci permette di utilizzare un *ambiente di lavoro* per “dialogare” con il computer;

- **programmi applicativi o applicazioni (app)**, installati e funzionanti “sopra” il sistema operativo, che servono a produrre, modificare e visualizzare i contenuti digitali (testi, tabelle, audio, video, pagine web).

Sistema operativo

Il **sistema operativo** è il **software più importante**, gestisce la **memoria**, i **processi**, l'**hardware** e gli altri programmi, le **applicazioni**.

Nella maggior parte dei casi, sul computer sono in esecuzione più programmi contemporaneamente, che hanno bisogno di accedere al **processore** (CPU), alla **memoria** e all'**archivio**. Il sistema operativo coordina tutto questo e fa sì che ogni programma abbia ciò di cui ha bisogno per funzionare.

Il sistema operativo usa un'**interfaccia grafica per l'utente** (in inglese GUI – graphic user interface). L'interfaccia mostra tutto sullo schermo, in maniera chiara e attraverso l'uso di **grafica** e **testo**; ci permette inoltre di usare il mouse o il touchscreen per aprire **icone**, **pulsanti** e **menu**.

Esistono diversi tipi di sistemi operativi, utilizzati per far funzionare i diversi tipi di computer.

Per i **personal computer** desktop e laptop i tre sistemi più diffusi sono:



Microsoft Windows
(www.microsoft.com)



Apple iOS
(www.apple.com)



Linux
(www.android.com)

Per i dispositivi mobili come **smartphone** e **tablet** sono stati progettati sistemi operativi dedicati, in particolare:



Android
(www.android.com)



Apple iOS
(www.apple.com)



Microsoft Windows Phone
(www.windowsphone.com)

I diversi sistemi operativi si presentano con aspetti un po' differenti anche se ormai tutti sono **disegnati per essere facili e intuitivi** e la maggior parte dei **principi di funzionamento di base** sono gli stessi.

Applicazioni

Le applicazioni sono programmi dedicati a fare determinate attività con il nostro dispositivo, come leggere o scrivere un documento, scattare una fotografia, guardare un video, navigare su internet, gestire la posta elettronica, fare videochiamate. Per ognuna di queste operazioni e per tante altre esistono applicazioni specifiche.

Alcune applicazioni sono pre-installate sul nostro dispositivo, altre possiamo trovarle in rete, gratuitamente o a pagamento e installarle, altre ancora le possiamo usare direttamente da internet.

Vediamo le varie tipologie, anche in relazione al tipo di dispositivo.

- **Applicazioni desktop**
Sono i programmi che vengono installati ed eseguiti sui **computer**. Esistono programmi a pagamento o gratuiti, si possono trovare su CD/DVD o scaricabili da internet. È importante verificare che i programmi siano aggiornati e sicuri. Ne esistono varie versioni in relazione al tipo di sistema operativo usato.
- **Applicazioni mobili**
Le applicazioni che si installano su **smartphone** e **tablet**, in relazione al sistema operativo utilizzato.
Esistono *Store* (negozi online) dedicati alla ricerca e installazione, gratuita e a pagamento, di applicazioni dedicate a innumerevoli attività. Anche queste applicazioni hanno bisogno di essere aggiornate e prevedono l'accesso a internet per numerose altre funzioni, quali l'aggiornamento e la sincronizzazione di dati in tempo reale.
- **Applicazioni cloud**
Vengono chiamate anche **applicazioni web** o web-based (basate sulla connessione ad internet). Si tratta di programmi che vengono **eseguiti direttamente in internet**, senza bisogno di essere installati sul computer. Queste applicazioni sono quindi accessibili online, da qualsiasi tipo di dispositivo, con qualsiasi sistema operativo, attraverso il *browser web*, il programma che utilizziamo per aprire le pagine web e navigare (letteralmente "che sfoglia il web").



pane e internet

IN RETE È PIÙ FACILE!

www.paneeinternet.it