

Piattaforme hardware Personal Computer

In questa parte verranno elencate le più diffuse tipologie di piattaforme *hardware*, descrivendo per ciascuna esempi di utilizzo e modelli e suggerendo linee guida per la scelta della piattaforma che meglio soddisfi esigenze specifiche.

Viene genericamente indicata con il termine PC (*personal computer*) la categoria dei calcolatori progettati per uso individuale. L'utilizzo normale dei calcolatori di questa categoria riguarda l'impiego di programmi per la produttività individuale, cosiddetti di *office automation*, quali videoscrittura, fogli elettronici, semplici *database*, presentazioni multimediali, programmi per la grafica, videogiochi, programmi per la navigazione *Web* e la comunicazione su Internet. Il mercato dei *Personal Computer* oggi è concentrato su due principali linee: quella dei PC/AT, basati su processori x86, e quella degli *Apple Macintosh*, basati su processori *PowerPC*.

Workstation

Genericamente le *workstation* vengono differenziate dai *personal computer* per la loro **potenza di elaborazione superiore** o per caratteristiche specifiche più avanzate. In realtà, visti il veloce evolvere delle tecnologie e i costi sempre minori di prodotti molto avanzati, la possibilità di definire il confine tra le due categorie, in termini di tecnologia *hardware*, è diventata impossibile. Si può invece definire le due categorie in base all'utilizzo che si fa della piattaforma: in questo senso potremmo indicare con il termine *personal computer* le piattaforme utilizzate per uso personale e con *workstation* le piattaforme utilizzate per **uso professionale e/o in multiutenza**.

Esempi di *workstation*, oltre a PC-AT e *Apple* di fascia alta, possono essere individuati, citando solo i produttori più famosi, in calcolatori *SUN*, *SGI Silicon Graphics*, *HP workstation*, *HP/Compaq AlphaStation*.



Esempio di *workstation*

Portatili, laptop

I *computer* portatili sono piattaforme mobili usate da chi deve spostarsi spesso per lavoro avendo sempre il proprio calcolatore a portata di mano. Sono dotati di una batteria che consente un'autonomia di alcune ore per lavorare anche durante gli spostamenti. I modelli più recenti hanno integrati anche collegamenti *wireless* secondo gli standard *WiFi* e/o *Bluetooth* permettendo un completo uso in mobilità.

In genere i portatili possono essere differenziati, per tipologia e uso, in due grandi categorie:

Portatili ultra leggeri

Gli ultra leggeri sono portatili dal peso molto contenuto (sotto i 2 Kg); per mantenere questa caratteristica a volte alcuni dispositivi quali CD-ROM e *floppy* sono alloggiati in unità esterne. Lo schermo di questi portatili in genere ha dimensioni di 12 o 13 pollici. Questi portatili sono pensati particolarmente per l'uso in mobilità, infatti in genere hanno di serie interfacce *wireless WiFi* e/o *Bluetooth* oltre all'interfaccia a infrarossi.

Portatili *desktop replacement*

I portatili in questa categoria sono invece macchine con caratteristiche e accessori analoghe a quelle presenti nei *personal computer* e nelle *workstation* da scrivania. Hanno quindi schermi superiori ai 14 pollici, masterizzatore CD o DVD, *floppy* integrato, alloggiamenti per schede di espansione PCMCIA, processori, memorie RAM e dischi fissi con capacità paragonabili a quelle delle *workstation*.

Segue una tabella con descrizioni dei modelli più recenti di *computer* portatili, che contiene informazioni da considerare a titolo di esempio. Possono esserci ovvie mancanze, dato l'elevato numero di produttori, e tutte le informazioni sono soggette a continui e rapidi aggiornamenti; pertanto nel giro di pochi mesi i modelli indicati potrebbero essere stati sostituiti da altri. In merito ai sistemi operativi supportati, soprattutto per quanto riguarda quelli non legati ai costruttori *hardware* (quali *Linux*, *FreeBSD*, *NetBSD*, *OpenBSD*, ...), il supporto può non essere completo, soprattutto per gli ultimi modelli, e, allo stesso modo, architetture non ancora supportate potranno esserlo a breve.

Categoria	Esempi di modelli	Processori
PC-AT Ultraleggeri http://www.pc.ibm.com/it/thinkpad/ http://global.acer.com/products/notebook/ http://www.dell.com/	IBM <i>TravelMate</i> Serie X Acer <i>TravelMate</i> 360 Dell <i>Latitude</i> X400	Intel <i>Pentium</i> 4 MIntel <i>Pentium</i> III M AMD K7
PC-AT <i>Desktop replacement</i> http://www.pc.ibm.com/it/thinkpad/ http://global.acer.com/products/notebook/ http://www.dell.com/	IBM <i>TravelMate</i> Serie X Acer <i>TravelMate</i> 360 Dell <i>Latitude</i> C840	Intel <i>Pentium</i> 4 MIntel <i>Pentium</i> III M AMD K7
<i>Apple Macintosh</i> Ultraleggeri	<i>iBook</i>	<i>PowerPC</i> G4
<i>Apple Macintosh Desktop Replacement</i>	<i>Power Book</i>	<i>PowerPC</i> G4

❓ I *computer* portatili vengono anche detti **laptop**, letteralmente sul grembo, alla stregua dei *computer* da tavolo detti *desktop* sulla scrivania e ai *computer* palmari detti **palmtop** sul palmo. Altro sinonimo utilizzato per i *computer* portatili è *notebook*.

Thin client/Network computer

Vengono indicati come **thin client** o *network computer* calcolatori con scarse caratteristiche per quanto riguarda processore, memorie e, generalmente, senza disco fisso (per questo a volte vengono anche dette stazioni *diskless*). L'uso di queste piattaforme è basato su *server* centralizzati che forniscono potenza di elaborazione e memoria di massa centralizzata per tutte le postazioni.

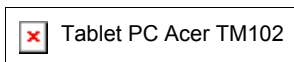
Questo tipo di soluzione è spesso utilizzata in ambienti che necessitano di postazioni omogenee e di un livello minimo di carico di elaborazione, fornendo bassi costi di manutenzione *software* e *hardware*.

Questa soluzione è usata inoltre in alcuni casi anche per riciclare *Personal Computer* oramai obsoleti

per essere utilizzati in quanto tali.

Tablet PC

Il *tablet PC* è un tipo di portatile dotato di uno schermo LCD (*Liquid Crystal Display*) su cui è possibile scrivere con una specifica penna. La scrittura libera è automaticamente riconosciuta e convertita tramite speciali programmi di riconoscimento, utilizzati originariamente sui sistemi palmari. *Microsoft* sembra puntare molto su questi nuovi dispositivi, creando addirittura una versione personalizzata del proprio sistema operativo (<http://www.microsoft.com/windowsxp/tabletpc/>); esistono comunque alternative a *Tablet PC* basate anche su altri sistemi operativi quali *Linux*, *FreeBSD*, e in futuro, molto probabilmente, saranno disponibili anche piattaforme *Apple Macintosh*. Oltre alla peculiarità dello schermo come dispositivo di *input* alternativo alla tastiera e al *mouse*, questa tipologia di calcolatori ha genericamente caratteristiche simili a quelle indicate per i portatili ultra-leggeri.



Tablet PC Acer TM102

Palmari e *smartphone*

I palmari (detti anche **palmtop**, o PDA, *Personal Digital Assistant*, o ancora *Pocket Computer*) sono *computer*, di capacità ridotta, nati dall'evoluzione delle agende elettroniche tascabili. Oltre alle normali funzioni delle agende (appuntamenti, rubrica telefonica, calcolatrice), i palmari sono in grado di svolgere alcune funzioni base dei *computer*, come la navigazione in Internet, la posta elettronica, l'elaborazione di testi, eccetera. Alcuni *computer* palmari hanno micro tastiere incorporate, altri adottano schermi LCD su cui è possibile scrivere con una particolare penna e *software* di riconoscimento per la scrittura libera.

Contemporaneamente i produttori di telefoni cellulari hanno proposto *device* mobili che integrano le funzionalità di un telefonino con alcune applicazioni tipiche di piattaforme palmari (navigatori *Web*, gestori di posta, agende, eccetera). Questi telefoni, detti *smartphone*, competono con i palmari nel mercato delle piattaforme *handheld* con supporto alla connettività *wireless*.

Viste le risorse di processore e memoria a disposizione di un palmare o di uno *smartphone* molto inferiori a quelle disponibili su altri dispositivi quali *computer* portatili e stazioni fisse, esistono sistemi operativi molto differenziati rispetto a quelli normalmente utilizzati dagli altri *computer*. I sistemi attualmente più diffusi sono:

PalmOS

<http://www.palm.com>

<http://www.palmsource.com>



PalmOS

Microsoft WinCE / PocketPC

<http://www.microsoft.com/mobile/pocketpc>

<http://www.microsoft.com/windowsce>

<http://www.microsoft.com/mobile/smartphone>



HP/Compaq

(<http://www.compaq.it/prodotti/pc-palmari/>)

Linux PocketPC

<http://www.handhelds.org/>

<http://mobilix.org/>



Sharp Zaurus

SymbianOS

<http://www.symbian.com/>



Nokia 9210

Architetture hardware e processori

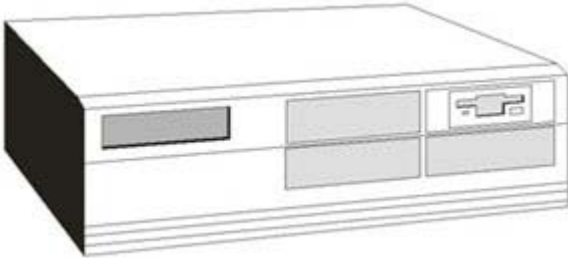
Si considerino unicamente le piattaforme *hardware* in assoluto più comuni e diffuse quali *personal computer*, *workstation*, *server* di fascia media e portatili e si tralasci le architetture più specifiche quali quelle dei palmari, dei sistemi *embedded* e quelle utilizzate in ambienti industriali, militari e di ricerca avanzata. I processori utilizzati nelle categorie di piattaforme prese in considerazione possono essere essenzialmente classificati nelle due categorie:

- PC AT: basati su processori della serie x86: le ultime versioni più diffuse attualmente in commercio sono gli *Intel Pentium 4* e gli *AMD K7*.
- *PowerPC*: architettura adottata principalmente da *Apple* e attualmente basata sul processore *PowerPC G4*.

Se si escludono ristrette nicchie di mercato le due categorie di piattaforme possono essere anche riportate a due linee di prodotti ben definite.

Piattaforme *hardware* basate su processori del tipo x86

Le piattaforme basate su processori x86 (esistono ad oggi due *leader* di mercato, *Intel* e *AMD*) sono utilizzate da molti produttori *hardware* quali *HP/Compaq*, *IBM*, *Dell* e *Toshiba*, solo per citarne alcuni dei più famosi. Oltre ai grandi produttori esiste una capillare rete di assemblatori di componenti *hardware* basati su architettura x86, i quali distribuiscono proprie linee di calcolatori; in alcuni casi la flessibilità nella scelta delle opzioni e il minor costo possono portare a scegliere soluzioni di questo tipo, in questo caso è fondamentale comunque valutare attentamente la qualità delle singole componenti, i tempi e le modalità di assistenza in garanzia e l'affidabilità dell'azienda assemblatrice.



Esempi di *workstation* e *server* basati su architettura x86

Piattaforme *hardware* basate su processore *PowerPC*

Per quanto riguarda invece i calcolatori basati su architettura *PowerPC* il mercato è invece concentrato sui prodotti *Apple* (Rif. <http://www.apple.com/hardware/>).





Alcuni esempi di *workstation*, portatili e *server* basati su architettura *PowerPC G4*

Linee guida per la scelta dell'hardware

Non esiste una regola precisa per la scelta di una determinata linea di processori piuttosto che un'altra, né tanto meno esiste un'architettura o un modello migliore di un altro in maniera assoluta.

Il seguente elenco riassume le principali indicazioni che possono aiutare nella scelta.

Indicazione

Costo iniziale della piattaforma
Obsolescenza della piattaforma / costi di aggiornamento
Disponibilità / costi del *software* a corredo
Compatibilità *software* rispetto alle proprie esigenze
Interoperabilità con altre piattaforme
Costi di manutenzione *hardware*
Ergonomia / *design* / facilità d'uso
Assistenza *hardware* / *software*
Termini di garanzia
Affidabilità del produttore