



Capitolo 3: Assemblaggio del Computer



IT Essentials 5.0

Traduzione realizzata da:

Gianmarco Carrara

NET School – Formazione e Tecnologia

gcarrara@netschoolacademy.it

Cisco | Networking Academy®
Mind Wide Open™



Obiettivi Capitolo 3

- 3.1.1 Aprire il case
- 3.1.1 Installare l'alimentatore
- 3.1.2 Fissare i componenti alla scheda madre e installare la scheda madre
- 3.1.3 Installare i dispositivi interni e i dispositivi da inserire negli alloggiamenti esterni
- 3.1.4 Installare le schede di espansione
- 3.1.5 Installare e connettere i cavi interni
- 3.1.5 Richiudere i pannelli laterali e connettere i cavi esterni del computer
- 3.2.1 Avviare il computer per la prima volta
- 3.2.2 Configurare il BIOS



Obiettivi Capitolo 3

- 3.3 Descrivere le ragioni per potenziare i componenti di un computer
 - 3.3.1 Selezionare e installare ricambi o aggiornamenti per scheda madre, CPU, dissipatore e ventola, RAM
 - 3.3.1 Aggiornare e configurare il BIOS
 - 3.3.2 Selezionare e installare il ricambio o l'aggiornamento di un'unità disco
 - 3.3.3 Selezionare e installare i ricambio o gli aggiornamenti dei dispositivi input e output



3.0.1 Introduzione - 3.1.1 Aprire il case

Aprire il Case

- L'assemblaggio di un computer è una delle attività principali del lavoro di un tecnico.
- È necessario predisporre l'area di lavoro, prima di aprire il case del computer.
- Ci sono metodi differenti per aprire i case. Consultare il manuale dell'utente o il sito web del produttore.





3.1.1.2 Installare l'alimentatore

Installare l'Alimentatore

Questi sono i passi necessari per l'installazione di un alimentatore:

1. Inserire l'alimentatore dentro il case.
2. Allineare i fori dell'alimentatore con i fori del case.
3. Utilizzare le viti corrette per fissare l'alimentatore al case.





3.1.2.1 Installazione della CPU e del blocco dissipatore/ventola - 3.1.2.2 Installare la RAM

Fissare i Componenti alla Scheda Madre

▪ Montare la CPU sulla scheda madre

- Si consideri che la CPU e la **scheda madre** sono sensibili alle cariche elettrostatiche.
- La CPU è assicurata al **socket** della scheda madre con un **sistema di bloccaggio**.
- **ATTENZIONE:** Quando si maneggia una CPU, non toccarne i contatti.



▪ Pasta Termica

- Aiuta a dissipare il calore dalla CPU.
- Per installare una CPU usata, pulire sia la CPU che la base del dissipatore con alcool isopropilico per rimuovere la vecchia pasta termica.



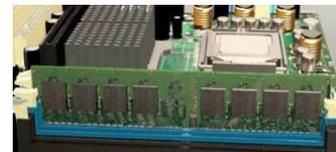
▪ Blocco Dissipatore/Ventola

- Il **Blocco Dissipatore/Ventola** è un dispositivo di raffreddamento formato da 2 parti che trasportano via il calore dalla CPU grazie alla conduzione del calore (dissipatore) e al ricircolo d'aria (ventola)



▪ Installare la RAM

- La **RAM** fornisce una memoria dati temporanea per la CPU che, per maggior comodità, dovrebbe essere installata nella scheda madre prima che questa sia piazzata nel case del computer.

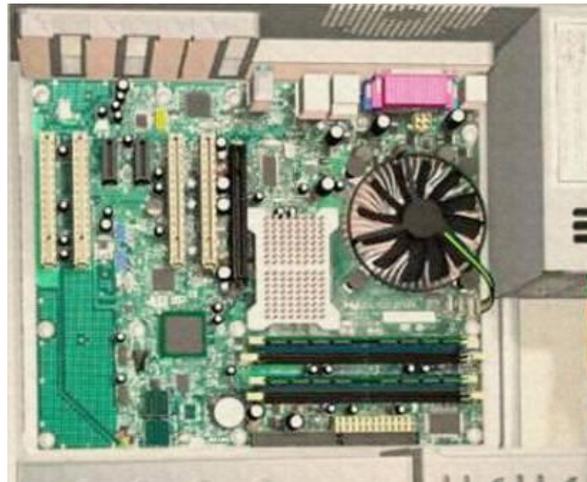




3.1.2.3 Installare la scheda madre – 3.1.2.4 – Lab: Installare la scheda madre – Activity con Virtual Desktop

La Scheda Madre

- Dopo aver installato i componenti, descritti nelle slide precedenti, la scheda madre è pronta per essere installata nel case del computer.
- Per montare la scheda madre, assicurandosi che non tocchi le parti di metallo del case, vengono utilizzati degli appositi **distanziatori**.





3.1.3.1 Installare dispositivi interni – Activity con Virtual Desktop

Installare Dispositivi Interni

- I dispositivi che vengono installati negli alloggiamenti interni vengono definiti **dispositivi interni**.
- Un **disco rigido (HDD, Hard Disk Drive)** è un esempio di dispositivo interno.
- Passi per installare il disco rigido:
 1. Posizionare il disco rigido in modo da allinearlo con l'alloggiamento da 3.5 pollici.
 2. Inserire il disco rigido dentro l'alloggiamento in modo da far allineare i fori delle viti del dispositivo con i fori delle viti dell'alloggiamento.
 3. Fissare il disco rigido al case utilizzando le viti appropriate.





Installare Dispositivi in Alloggi Esterni

- I dispositivi negli **alloggiamenti esterni** ne permettono l'accesso senza aprire il case.
- Alcuni fra i dispositivi installabili in questo tipo di alloggiamenti sono:
 - L'**Unità ottica** - un dispositivo di memoria che legge e scrive informazioni su CD, DVD e BD.
 - L'**Unità Floppy (FDD, Floppy Disk Drive)** - un dispositivo di memoria che legge e scrive informazioni su un disco floppy.





- 3.1.4.2 Installare una NIC - 3.1.4.3 Installare una NIC wireless - 3.1.4.4 Installare una scheda video
3.1.4.5 Lab: Installare schede di espansione – Activity con Virtual Desktop

Installare Schede di Espansione

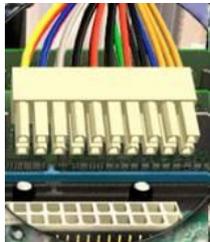
- Le schede di espansione vengono installate per aggiungere funzionalità al computer.
- Alcuni esempi di schede di espansione sono:
 - Una **Scheda di Rete (NIC)**, che permette ad un computer di connettersi ad una rete. Utilizza slot di espansione **PCI** e **PCIe** della scheda madre.
 - Una **Scheda di Rete Wireless**, che permette ad un computer di connettersi ad una rete senza fili. Una scheda di rete wireless utilizza slot di espansione **PCI** e **PCIe** della scheda madre. Alcune schede di rete wireless sono installate esternamente tramite un connettore **USB** ad una porta **USB** del PC.
 - Una **Scheda Video**, che è l'interfaccia tra il computer e il monitor. Una scheda video potenziata può fornire una migliore capacità grafica per videogiochi e programmi grafici. Le schede video usano slot di espansione **PCI**, **AGP**, e **PCIe** della scheda madre.



3.1.5.1 Connettere i cavi di alimentazione interni

Connettere i Cavi Interni

- **I cavi di alimentazione** vengono usati per distribuire elettricità dall'alimentatore agli altri componenti.



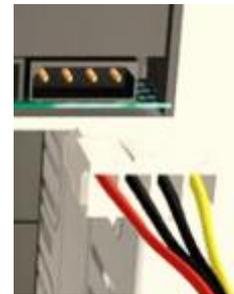
ATX



AUX



SATA



Molex



Berg



3.1.5.2 Installare i cavi dati interni – 3.1.5.3 Lab: Installare i cavi dati interni – Activity con Virtual Desktop - 3.1.5.4 Installare i cavi nel pannello frontale – 3.1.5.5 Lab: Installare i cavi nel pannello frontale

Connettere i Cavi Interni

- **I Cavi Dati** trasmettono data tra la scheda madre e i dispositivi di memoria, come per esempio i dischi rigidi. Alcuni esempi di cavi sono:
 - Cavi PATA
 - Cavi SATA
 - Cavi per Unità Floppy
- Cavi addizionali servono per connettere i pulsanti e collegano le luci frontali del case di un computer alla scheda madre.



3.1.5.6 Richiudere i pannelli laterali e collegare i cavi esterni al computer - 3.1.5.7 Collegare i cavi esterni al computer – 3.1.5.8 Lab: Completare l'assemblaggio del computer – Activity con Virtual Desktop

Completare l'Installazione Fisica

- Dopo che tutti i componenti interni e l'alimentatore sono stati installati e collegati alla scheda madre, vanno svolte le seguenti attività:
 - **Fissare i pannelli laterali:** La maggior parte dei case hanno 2 pannelli, uno per ogni lato. Alcuni case hanno una copertura a 3 lati da far scivolare oltre la struttura del case.
 - **Collegare i Cavi Esterni:** Questi cavi sono normalmente collegati sulla parte posteriore del computer e consentono di connettere:
 - Monitor, Tastiera, Mouse, periferiche USB, rete Ethernet, Alimentazione elettrica.



Avviare il Computer per la Prima Volta

- Quando il computer viene avviato, il **BIOS** (**B**asic **I**nput/**O**utput **S**ystem) esegue il **POST** (**P**ower **O**n **S**elf **T**est), un auto-test di diagnostica all'avvio del computer, per controllare tutti i componenti interni.
- Il **BIOS** contiene un programma per configurare le impostazioni per i dispositivi hardware. I dati di configurazione vengono salvati su un chip di memoria speciale chiamato **CMOS** (**C**omplementary **M**etal-**O**xide **S**emiconductor), che necessita di una batteria per conservare il contenuto. Nei PC più moderni, è disponibile un tipo di **memoria non volatile** che non necessita di corrente per mantenere le configurazioni.
- Il **POST** verifica se l'hardware di base del computer opera correttamente. Se un componente ha un malfunzionamento, un errore a video, o un codice sonoro (una sequenza codificata di "bip"), allerta il tecnico che c'è un problema.



Configurazione del BIOS

- **I tecnici utilizzano le informazioni del BIOS per conoscere i componenti installati:**
 - **CPU** – Velocità e produttore
 - **RAM** – Velocità e produttore
 - **Disco Rigido** – Capacità, modello e produttore
 - **Unità Ottica** – Modello e produttore

- **I tecnici utilizzano il BIOS per:**
 - Impostare la Data e l'Orario
 - Disabilitare alcuni dispositivi, se necessario
 - Impostare l'ordine di Avvio dei dispositivi di memorizzazione di massa
 - Regolare la velocità del Clock della CPU
 - Abilitare la Virtualizzazione



3.2.2.3 Configurazioni di sicurezza del BIOS

Configurazione del BIOS

- I tecnici possono impostare le seguenti funzioni di sicurezza del BIOS:
 - **Password del BIOS**
 - **Crittografia Disco**
 - **TPM (Trusted Platform Module)**
 - **Lojack**
 - Blocca il computer da remoto.
 - Visualizza un messaggio così che un computer perso possa essere restituito al proprietario.
 - Cancella i dati sensibili da un computer se rubato.
 - Localizza il computer usando la geotecnologia.



Configurazione BIOS

Monitoraggio Hardware tramite BIOS

- **Temperature**
- **Velocità delle Ventole**
- **Voltaggi**
- **Velocità di Clock e Bus**
- **Rilevazione delle Intrusioni (apertura del case)**
- **Diagnostica Integrata**
 - Test di avvio, Test dell'unità disco, Test della memoria



3.3.1.1 Aggiornamento dei componenti della scheda madre - 3.3.1.2 Aggiornamento della scheda madre

Aggiornamento dei Componenti della Scheda Madre

- **Se la scheda madre viene potenziata o sostituita, potrebbe essere necessario sostituire anche la CPU**
- **I diversi tipi di CPU utilizzano, solitamente, i seguenti tipi di socket:**
 - **ZIF (Zero-Insertion Force)**
 - **LGA (Land Grid Array)**
 - **PGA (Pin Grid Array)**
 - **SEC (Single-Edge Connector)** – legacy, difficile che sia ancora usato
 - **LIF (Low-Insertion Force)** – legacy, difficile che sia ancora usato



3.3.1.3 Aggiornamento della CPU, del blocco dissipatore/ventola

Aggiornare la CPU

- La nuova CPU deve:
 - Essere adatta al socket esistente (lo stesso della precedente CPU).
 - Essere compatibile con il chipset della scheda madre.
 - Funzionare con la scheda madre e l'alimentatore esistenti.
 - Funzionare con la RAM esistente. A tal proposito, potrebbe essere necessario potenziare o espandere la RAM per usufruire della CPU più veloce.
- Si consideri che la nuova CPU potrebbe richiedere un differente blocco dissipatore/ventola.



3.3.1.4 Potenziamenti RAM

Aggiornare la RAM

- **Prima di potenziare o sostituire la RAM, occorre rispondere alle seguenti domande.**
 - Che tipo di RAM usa la scheda madre corrente?
 - La RAM può essere installata tramite un singolo modulo o deve essere raggruppata in banchi corrispondenti? (a coppie)
 - Sono disponibili slot di RAM liberi?
 - Il nuovo chip della RAM ha velocità, latenza, modello e voltaggio corrispondenti alla RAM esistente?



3.3.1.5 BIOS – 3.3.1.6 Lab: Ricerca degli aggiornamenti per il BIOS

BIOS

- I produttori delle schede madri rilasciano periodicamente aggiornamenti per i loro BIOS.
- I chip moderni usati per i BIOS sono EEPROM (memoria flash), che può essere aggiornata dall'utente senza aprire il case del computer. Questo processo è chiamato flashing del BIOS.
- Si può flashare il BIOS attraverso il prompt dei comandi.
- Diversi produttori di schede madri forniscono software che permette all'utente di flashare il BIOS tramite Windows.



3.3.2 Dispositivi di memoria

Dispositivi di Memoria

Ragioni per installare un'unità disco aggiuntiva:

- Installare un secondo sistema operativo
 - Fornire spazio di memorizzazione aggiuntiva
 - Fornire un disco rigido più veloce
 - Mantenere il file swap di sistema su un disco separato
 - Fare un Backup del disco rigido originale
 - Aumentare la fault tolerance (tolleranza ai guasti)
- Quando 2 dischi rigidi PATA sono connessi sullo stesso cavo dati, tramite un jumper, uno deve essere impostato come master e l'altro come slave.
 - Ogni disco rigido SATA ha il proprio cavo dati, perciò non è necessario impostare nessuna relazione master-slave tra i dischi.



3.3.2.1 Unità disco e RAID

RAID

- Un'installazione **RAID (Redundant Array of Independent Disks)**, che si ottiene memorizzando i dati su più dischi rigidi, connessi tramite un array, può fornire maggiore protezione per i dati o aumentare le prestazioni.
 - RAID provides a way to store data across multiple hard disks for redundancy.

RAID Level	Min # of Drives	Description
0	2	Data striping without redundancy
1	2	Disk mirroring
2	2	Error-Correcting Coding
3	3	Byte-level data striping with dedicated parity
4	3	Block-level data striping with dedicated parity
5	3	Block-level data striping with distributed parity
6	4	Independent Data Disks with Double Parity
0/1	4	Combination of data striping and mirroring
10	4	Mirrored set in a striped set



Dispositivi Input/Output

- Esempi di sostituzione e/o aggiornamenti (per potenziare il sistema):
 - Cambiare e utilizzare un tastiera ergonomica o mouse
 - Aggiungere ad un monitor filtri per la privacy e antiriflesso
 - Aggiungere monitor aggiuntivi
- Usare gli slot o i socket già esistenti.
- Può essere usata anche una connessione USB.
- Si può aggiungere una connessione USB installando schede di espansione USB o aggiungendo un hub USB.
- Installare i driver quando necessario.



3.4.1 Riepilogo capitolo 3

Riepilogo Capitolo 3

Assemblaggio Computer

- Installazione di tutti i componenti di un computer
- Collegamento di tutti i cavi
- Descrizione e configurazione del BIOS
- Descrizione del POST

Aggiornamento e configurazione di un PC

- Schede Madri e relativi Componenti
- Dispositivi di memoria
- Dispositivi di Input e Output

Cisco | Networking Academy[®]

Mind Wide Open[™]