

## Caratteristiche **ASUS**

\*\*\*\*\*

**Nome dispositivo**      DESKTOP-VEAI168

**Processore**              Intel(R) Core (TM) i7

Intel Core è una linea di processori prodotta da Intel.

Si tratta di **unità di calcolo** che condividono la stessa piastra di silicio. Il numero accanto alla "i" non indica il numero di core del processore, come spesso si crede. I processori i7 e i5 possiedono 4 core.

Più core, ovvero più nuclei di processori “fisici” montati sullo stesso *package*, si hanno e maggiore sarà l’abilità nel gestire più attività contemporaneamente (*thread*). Ogni **core** può essere considerato come un “nucleo elaborativo” del processore. Il numero di core integrati nelle varie serie i3, i5, i7, i9 generalmente varia da una generazione all’altra.

### **4500U CPU @ 1.80GHz 2.40 GHz**

CPU è un acronimo che sta per “**central processing unit**”, cioè unità centrale di elaborazione. È conosciuta anche con il termine più comune di “**processore**” o “**microprocessore**” ed è una delle principali componenti dell’hardware di un computer. Si tratta di un circuito integrato, cioè un **circuito elettronico** che contiene all’interno migliaia di componenti elettronici miniaturizzati. Esistono varie aziende produttrici di CPU, ma le più note sono sicuramente Intel e AMD.

Di fatto rappresenta il **cuore operativo di ogni computer**, il motore che **coordina l’attività delle unità di elaborazione**, schede audio e video, schede di rete e così via. Questa componente centrale esegue le istruzioni dei vari programmi ed è alla base del funzionamento dell’intera macchina. È ciò che permette di eseguire tutti i calcoli, gestire il trasferimento di dati attraverso le memorie e i dischi e attivare o disattivare i componenti della macchina.

Il **processore** è in grado di elaborare i dati in ingresso e fornire una risposta in uscita. Il suo **funzionamento** si divide **in 4 fasi**.

**Fetching:** la CPU **acquisisce** dalla memoria centrale tutti i **dati** necessari per eseguire l'operazione. Essi vengono successivamente copiati in una memoria interna al processore, la cache, in modo da potervi accedere più velocemente quando ne avrà bisogno.

**Decoding:** il processore determina quale operazione deve eseguire nel "decode". Tutti i **dati** presenti nella memoria vengono **tradotti** in linguaggio binario, così da poter essere compresi dalla CPU.

**Executing:** una volta stabilito l'ordine di **esecuzione** delle varie **operazioni**, segue la fase di raccolta di tutti i dati e di elaborazione tramite complesse operazioni matematiche al fine di restituire la risposta.

**Write back:** il **risultato** viene **copiato** all'interno della memoria e si passa all'istruzione successiva.

La **frequenza di clock** è un valore espresso in Hertz che indica la **velocità** con la quale la **CPU esegue** il ciclo di **4 fasi** precedentemente descritto. Più alta è la frequenza di clock, maggiore sarà la velocità del processore. Questo segnale elettrico è generato internamente al computer ed è costituito da rapidissimi impulsi che si ripetono innumerevoli volte per secondo.

A seconda del dispositivo, questo valore va da 3 o 4 GHz per core per un PC fisso o un portatile

### **RAM installata 8,00 GB (7,89 GB utilizzabile)**

L'acronimo RAM sta per **Random Access Memory**, cioè memoria ad accesso casuale, e si riferisce al componente di archiviazione temporanea (la **memoria a breve termine**) di un computer. La RAM contiene tutti i dati che stai utilizzando in questo momento, dal sito Web che stai leggendo al movimento del puntatore del mouse attraverso lo schermo.

Ogni volta che fai qualcosa sul computer, esegui in realtà molti processi. Quando digiti una frase, salvi un documento o fai un salto durante un videogioco, dietro a tutte queste attività c'è la tua RAM. Ed è anche molto

più facile (e più veloce) eseguirle se i dati sono memorizzati nella RAM del computer, dove sono facilmente accessibili, anziché nel disco rigido (SSD o HDD). Quando utilizzi la RAM, puoi accedere ai dati in qualsiasi ordine: **l'accesso è casuale e non sequenziale**. La RAM è collegata direttamente alla scheda madre del computer per garantire la massima velocità possibile. Più RAM hai, migliori saranno le prestazioni del computer.

### **ID dispositivo    047F68B3-00EE-4844-9326-DA8BBD8575C2**

L'ID del dispositivo è un **codice univoco** che identifica il dispositivo<sup>123</sup>. È composto da tre parti: il produttore, il modello e il numero di serie. L'ID del dispositivo può essere usato per vari scopi, come il supporto tecnico, la risoluzione dei problemi e la registrazione dei software

### **Tipo sistema    Sistema operativo a 64 bit, processore basato su x64**

Comunemente, con il termine x64 ci si riferisce alla versione a 64 bit di un dato driver, programma o sistema operativo.

Per definizione, un processore a 32 bit è in grado sia di gestire delle istruzioni a 32 bit, sia di fare riferimento a indirizzi di memoria di 32 bit. Ma che cosa significa 32 bit? In parole povere, 32 bit indica l'abbreviazione di un certo numero che contiene 32 bit, ovvero solo 0 e 1 (ad esempio, 11000100011011101101100010110101 è un numero di 32 bit). Dato che ogni cifra in questo numero può essere solo 0 o 1, il numero totale di combinazioni che possono essere usate è perciò  $2^{32}$ , cioè 4.294.967.296 (ovvero da 0 a 4.294.967.295). E 4,29 miliardi di indirizzi di memoria (ciascuno in grado di memorizzare un byte di dati) equivale a 4 GB, ragion per cui un processore a 32 bit può accedere ad un massimo di 4 GB di memoria RAM senza espedienti software per cercare di utilizzarne ancora di più.

Analogamente un processore a 64 bit può accedere ad un massimo di  $2^{64}$  indirizzi di memoria, cioè a circa 18,4 exabyte di memoria RAM. L'unica differenza rispetto ad un processore a 32 bit è che un processore a 64 bit, oltre a **gestire delle istruzioni a 64 bit** e **a fare riferimento a**

**indirizzi di memoria di 64 bit**, è anche in grado sia di gestire delle istruzioni a 32 bit e sia di fare riferimento a indirizzi di memoria di 32 bit.

\*\*\*\*\*