

## Grafica e Multimedia con il PC

In un certo senso, si potrebbe dire che la parte più interessante del computer è il video, dato che i risultati di tutti i nostri sforzi vengono visualizzati sullo schermo, mentre tutto ciò che accade all'interno del computer resta nascosto e invisibile ai nostri occhi. Inoltre, il video e ciò che viene visualizzato formano la vera interfaccia tra l'utente e il computer.

Il sistema video del PC può fare la differenza nelle prestazioni globali del computer. Per esempio, un PC dotato di processore Pentium ad alte prestazioni e di un sistema video di basso livello viene fortemente limitato nelle sue potenzialità quando si usano le nuove applicazioni multimediali.

Analogamente, un PC con Cpu molto lenta non sarà in grado di sfruttare le potenzialità di un sistema video estremamente potente. Con il crescere dell'uso di animazioni video e di grafica a due e a tre dimensioni da parte delle applicazioni, e del desiderio di una maggiore risoluzione e un più alto numero di colori, il sistema video del PC diventa il fattore chiave.

Il termine "multimediale" è aperto a varie interpretazioni. Se si chiede una definizione di multimediale a dieci persone, è facile ottenere dieci risposte differenti! In generale, il termine multimediale si riferisce ad applicazioni che mettono a disposizione determinate funzioni collegate ad aspetti visivi e sonori.

Per quanto riguarda gli aspetti visivi si tratta di grafica a 2 e 3 dimensioni, di animazioni e di veri e propri filmati (registrazione e riproduzione di video memorizzati in un formato compresso); per quanto riguarda il suono, invece, si tratta di registrazione e riproduzione di voce e musica, nonché di riconoscimento della voce e sintesi vocale.

Le applicazioni multimediali richiedono generalmente un lettore CD-ROM, una scheda audio, degli altoparlanti esterni, l'uso di tecnologie di compressione e decompressione, e in certi casi adattatori LAN ad alte prestazioni e modem speciali.

Per le applicazioni multimediali sono stati definiti alcuni standard per supportare i vari componenti hardware collegati al PC. A causa delle numerose risorse assorbite dalle applicazioni multimediali e dai loro requisiti, le prestazioni globali del sistema sono un aspetto fondamentale. L'impostazione di un computer per supportare le applicazioni multimediali può essere un'operazione complessa.

Un buon metodo per acquisire familiarità con il multimediale è quello di esaminare alcune applicazioni multimediali ed evidenziare quelle che sono le tecnologie multimediali utilizzate. È dovuto passare molto tempo prima di assistere a una diffusione su larga scala di queste applicazioni, a causa soprattutto della mancanza di certi componenti hardware del PC.

Ora che è stato raggiunto un livello tecnologico adeguato, è possibile acquistare PC dotati di processore Pentium che permettono di implementare facilmente tecnologie audio e video. Grazie a queste nuove possibilità diverse applicazioni multimediali sono apparse in questi ultimi anni sul mercato.

Probabilmente, le applicazioni multimediali che richiedono la maggiore quantità di risorse sono i giochi. Un gioco include generalmente animazioni, grafica tridimensionale in tempo reale, riproduzione video, input da parte degli utenti mediante joystick o dispositivi simili avanzati, suoni digitalizzati e suoni generati. Molti di questi tipi di dati sono ottenuti da dati compressi registrati su CD-ROM.

A causa del livello elevato di azione richiesta dai giochi, questi sono le applicazioni multimediali che richiedono più risorse.

Ci sono anche diverse applicazioni multimediali di tipo didattico che utilizzano grafica e suono, e funzionano spesso in modo interattivo. Questo tipo di programmi consente all'utente di apprendere determinate nozioni utilizzando immagini e animazioni accompagnate spesso da una colonna sonora.

L'utilizzo della grafica a due e tre dimensioni combinata con il testo è ora molto comune nelle applicazioni per PC. I pacchetti software più recenti che permettono di creare presentazioni su PC sono sempre più orientati all'uso di animazioni e suono.

Le applicazioni di video conferenza stanno diventando sempre più popolari e vengono implementate tramite LAN o altri tipi di rete. Le nuove LAN ad alta velocità e le reti digitali come ISDN e ADSL hanno permesso la trasmissione in tempo reale di animazioni video accompagnate da audio.

I PC più potenti permettono ora di utilizzare applicazioni di realtà virtuale e di simulazioni complesse. Queste applicazioni consentono di usare grafica 3D in tempo reale, grazie

soprattutto a potenti algoritmi di compressione e decompressione audio e video. Le nuove tecnologie implementate negli adattatori video combinate con le alte prestazioni dei processori di classe Pentium rendono ora disponibili su PC delle applicazioni che fino a poco fa potevano essere utilizzate solo su grandi sistemi.

Le nuove tecnologie permettono ora di parlare al computer. Sono stati sviluppati dei programmi di sintesi e riconoscimento vocale che, combinati con certi componenti hardware, consentono di utilizzare le applicazioni impartendo i comandi a voce. Le tecnologie più sofisticate permettono di riconoscere un discorso con una precisione del 90 per cento.

Un altro tipo di applicazione multimediale che sta conoscendo un forte successo si basa sulla produzione video. Queste applicazioni richiedono tecniche di cattura video, cattura delle immagini, compressione e decompressione dei dati video e grafici, editing dell'immagine, effetti speciali quali dissolvenze e transizioni e sincronizzazione audio. E inoltre necessaria la capacità di sovrapporre immagini generate da computer a video proveniente da sorgenti esterne (quali VCR o sintonizzatori TV). Esistono due livelli di questo tipo di applicazioni: il livello professionale e quello hobbistico.