

dere dall'hardware di visualizzazione utilizzato, compresa (ma senza limitarsi ad essa) l'intera famiglia dei PC e dei PS/2 IBM.

Naturalmente, l'indirizzamento dell'output allo schermo tramite sistema operativo è relativamente lento in confronto alla scrittura diretta sull'hardware. L'impiego delle routine di output carattere del sistema operativo introduce una certa quantità di operazioni ausiliarie inevitabili, in particolare quando sono supportate funzioni come la ridirezione dell'input/output e la multielaborazione. Ciononostante, queste operazioni di servizio possono essere considerate accettabili in molte applicazioni. Dovrete sempre valutare se la programmazione supplementare e la diminuzione di trasportabilità richieste per migliorare le prestazioni di output su video siano più importanti relativamente alla vostra applicazione.

Velocità

Ciò non significa che l'output alfanumerico su schermo sia intrinsecamente lento. Se viene confrontato all'output di caratteri nelle modalità grafiche, l'output alfanumerico risulta significativamente più rapido, semplicemente perché per visualizzare i caratteri devono essere memorizzati molto meno dati nel buffer del video. Nelle modalità alfanumeriche, ogni carattere viene rappresentato da una singola parola a sedici bit; l'hardware di visualizzazione si occupa di visualizzare i pixel che costituiscono il carattere. Nelle modalità grafiche, ogni pixel di ogni carattere viene rappresentato esplicitamente da un campo di bit nel buffer del video. Per questo motivo, l'output in modalità grafica è molto più dispendioso dell'output di carattere equivalente nelle modalità alfanumeriche, sia in termini di memoria di visualizzazione utilizzata sia in termini di elaborazione richiesta.

Ad esempio, in una modalità grafica a 16 colori, ogni carattere tracciato sullo schermo in una matrice di punti da 8 per 8 viene rappresentato da 32 byte di dati nel buffer del video (8x8x4 bit per pixel). Le operazioni ausiliarie della memoria aumentano rapidamente, in stretta relazione all'aumentata risoluzione e all'aggiunta di più colori, come pure aumenta la quantità di tempo impiegato dalla CPU per manipolare i dati nel buffer del video. Sui più recenti adattatori video, coprocessori grafici dedicati come l'82786 o il TI 34010 dell'Intel* possono assumersi la gran parte del carico di calcoli necessari per la visualizzazione del testo in modalità grafica, aumentando così la velocità dell'output del testo in questa modalità. Senza coprocessore, però, l'output nelle modalità grafiche risulta molto più lento che nelle modalità alfanumeriche.

Compatibilità

La scrittura di un programma che è compatibile con diversi sottosistemi di visualizzazione IBM è più semplice se utilizzate solo modalità di visualizzazione alfanumeriche. La ragione è semplice: tutti i sottosistemi di visualizzazione IBM comunemente utilizzati supportano la modalità alfanumerica 80 colonne per 25 righe con lo stesso formato di

* Texas Instruments