

Molto bello, troppo caro

da «L'Ordinateur Individuel» - maggio '86/No. 81



Una stampante a matrice che scrive a 300.000 km al secondo, un sistema di copia dei disegni con una fedeltà che permette di riprodurre anche il più complesso dettaglio, una fotocopiatrice asservita al microcomputer oppure una nuova dimensione per risolvere l'annoso problema della stampa?

Questa è la provocazione con cui inizia un interessante dossier pubblicato su L'Ordinateur Individuel; la risposta non può essere che una: una stampante laser.

Le stampanti laser non esistono sul mercato che da pochi anni; inizialmente riservate ai grossi centri di trattamento dati e pilotate da grossi sistemi, già lasciavano intendere una maggiore versatilità e migliori risultati finali. Oggi con una definizione di 14.000 punti per centimetro quadrato ad una velocità massima di 20.000 linee al minuto, senza considerare il costo iniziale abbastanza contenuto, le stampanti laser non possono non rappresentare la futura scelta obbligata per chi ha esigenze di stampa di documenti di una certa eleganza a prezzi contenuti.

Secondo la rivista francese, grazie ai progressi tecnologici effettuati in materia di laser e micromeccanica, i costruttori giapponesi (specialmente Canon), hanno sviluppato una «testina» di scrittura dalle dimensioni ridotte, capace di essere integrata in una periferica per microcomputer. Nello spazio di quattro mesi, otto stampanti laser sono apparse sul mercato francese. Chi ha scritto l'articolo si chiede: «Cosa accadrà tra due o tre anni?».

Il futuro maggiore campo di applicazioni di questo tipo di stampanti sarà l'editoria informatica (micro-editoria). Il fenomeno è in crescita, facilitato dall'uscita sul mercato di sistemi di correzione ortografica automatica, impaginazione su video, e dall'estensione e miglioramento di nuovi metodi e tecnologie per la trasmissione via modem.

In Francia (ma non solo), molti giornali sono direttamente stampati partendo dai risultati ottenuti da stampanti laser operanti con adeguato software.

Un prezzo per foglio stampato praticamente identico a quello di una fotocopiatrice ed un prezzo sensibilmente inferiore a quello di una cinquantina di modelli di offset rappresentano i principali vantaggi di tale sistema di stampa.

Non altrettanto può essere affermato se si pensa al costo vero e proprio della macchina, escludendo il software di base e l'assistenza nel tempo.

Naturalmente il costo iniziale è subordinato alle caratteristiche intrinseche della macchina, alle tecnologie adottate, ai particolari costruttivi ed ai materiali impiegati.

Base del funzionamento, la sorgente di luce, condizionata a valori molto precisi di potenza e finezza, ed il «tamburo», quest'ultimo, ricoperto di un rivestimento fotoconduttore capace di «ritenere» delle particelle caricate elettrostaticamente.

Un pennello luminoso provoca il cambiamento di stato elettrico della superficie del cilindro, «disegnando» la pagina. Le parti non esposte si scaricano elettricamente sul supporto cartaceo che, nel frattempo, attira sulle zone esposte il toner, una polvere finissima caricata anch'essa elettricamente; l'immagine si fissa sulla carta dopo un passaggio sotto una specie di pressa ed un processo termico. Le fotocopiatrici, e più esattamente le fotocopiatrici xerografiche, utilizzano il medesimo sistema e l'invenzione, ad opera della Rank Xerox, risale ad una quindicina di anni fa.

Il punto più delicato consiste nel corretto pilotaggio del raggio laser: il raggio laser, una volta modulato, grazie ad un sistema di lenti, viene inviato ad un prisma basculante o imperniato su un asse, incaricato di deviare il fascio nel senso delle linee della pagina. Il sistema può essere paragonabile alla scansione orizzontale del pennello elettronico di un comune tubo a raggi catodici (CRT).

Il maggior problema delle stampanti laser consiste nell'interfaciamento con i microcomputer. L'immagine, contrariamente alle stampanti tradizionali, non è totalmente subordinata alle istruzioni provenienti dal calcolatore.

Una pagina con una risoluzione di 300 punti per pollice, stampata su un foglio di 10*8 pollici, comporta l'utilizzazione di 7.200.000 punti. Se il buffer d'uscita ha una capacità di due pagine ogni 80 secondi, il flusso di informazioni oltrepassa i 180.000 punti per secondo, senza calcolare i bit di controllo (start, stop, hand-shaking, ecc.). Comparando questi dati ai normali 19 Kbit/sec. di una RS 232C, il problema diventa irrisolvibile.

La soluzione generalmente adottata consiste nel codificare l'immagine riducendo il numero di vettori in funzioni primitive, i caratteri alfabetici in semplici codici corrispondenti, per poi inviarli ad un processore specializzato capace di interpretare i codici e pilotare la testina di stampa. Attualmente le stampanti laser sono dotate di due o tre microprocessori che controllano tutte le operazioni. Tuttavia, questa soluzione necessita inevitabilmente, per semplificare le operazioni e velocizzarle, di una memoria RAM di uno o due Megabyte.

Il dossier prosegue passando in rassegna un certo numero di stampanti laser anche non distribuite sul territorio francese.

Spiccano nomi famosi come Canon, Ace+IBM (?), Hewlett Packard, Apple Laserwriter, Qume Laser Ten, Corona, Ricoh, Dataproducts LZR 2600.

L'articolo si conclude con il racconto e le considerazioni sull'esperienza condotta dai redattori di un giornale (Pom's) che hanno composto e realizzato i primi quattro numeri della pubblicazione con la Laserwriter Apple, un vero e proprio microcomputer asservito all'unità centrale, nel caso specifico un Macintosh con 512 K di memoria.

Processore 68000 operante con frequenza di clock a 12 MHz, una ROM operativa di 500 Kbyte ed una RAM utente di 1,5 Mbyte rappresentano un biglietto da visita (ed un relativo prezzo) di un certo peso per una macchina che seppure sofisticata, rimane comunque una periferica.

m.i.

FLOPPY DISK

ALTAMENTE PROFESSIONALI



DISTRIBUTORE

MAGNUM italia
S.r.l.

Via Economo 5 a
34121 TRIESTE
Tel. (040) 730281 2
Telex 460252 MET TS I

