

Software per studenti

■ Giovanni Vittorio Pallottino ■



Per anni la pirateria del software ha imperversato senza limiti portando il nostro paese a raggiungere primati mondiali nella diffusione di questa pratica. Ma ora, dopo il decreto legislativo del dicembre scorso che protegge il software commerciale con sanzioni di legge, uniformandosi alla normativa già in vigore nel resto dell'Europa, le cose stanno cambiando. Laddove il software viene utilizzato nell'attività di lavoro - imprese, studi professionali, enti pubblici e amministrazioni dello stato - si è verificata infatti una corsa all'acquisto di copie legali di pacchetti applicativi, per rientrare nella legalità e così far fronte alle temute ispezioni delle forze dell'ordine. Più difficile è la situazione per tutti coloro, in particolare gli studenti, che sono interessati soltanto a esaminare come funziona e cosa può fare un determinato programma, piuttosto che a usarlo quotidianamente per un impiego professionale, dato l'alto costo dei pacchetti commerciali.

Ma anche questo problema sta trovando soluzione, perché da qualche tempo si stanno diffondendo versioni ridotte, chiamate «student editions», di vari programmi applicativi, che forniscono ottime prestazioni anche se non del tutto equivalenti a quelle delle assai più costose versioni complete. La tipica edizione per studenti di un programma commerciale consiste in un libro, che funge da testo di introduzione all'impiego del programma e da manuale d'uso, accompagnato da un dischetto che contiene il software. Quello che più interessa è che il costo è sostanzialmente quello di un libro, cioè solo una piccola frazione di quello della versione completa dell'applicativo.

Qui vogliamo menzionare in particolare le edizioni per studenti di due pacchetti molto interessanti, MathCad e MICRO-CAP. Di MathCad ci siamo già occupati in queste pagine (*Sapere*, 1-2/89, pag. 70 e 8-9/92, pag. 58): si tratta di un programma di matematica molto versatile ed efficiente. La versione usata nell'edizione per studenti è la 2.54, cioè la versione di MathCad che gira sotto DOS e non la più recente 3.1 che gira sotto Windows, ma questo è in realtà un vantaggio dal momento che, come è ben noto, Windows per funzionare efficientemente richiede almeno un 386. La student edition (Benjamin-Cummings, 1993, 55 \$) contiene tutte le funzioni della versione completa, compresi i numerosi esempi tratti dalle discipline più varie (fisica, elettronica, ingegneria, economia, ecc.) che sono allegati al programma, con l'unica limitazione che ciascun documento di lavoro non può estendersi oltre le 120 righe.

L'altro prodotto è la student edition di MICRO-CAP IV ((Benjamin-Cummings, 1993, 56,75 \$), un programma di simulazione di circuiti elettronici analogici. Uno dei primi programmi di simulazione venne sviluppato circa venti anni fa all'università di California col nome di SPICE (Programma di Simulazione con Enfasi sui Circuiti Integrati). Il nucleo originale di SPICE, reso di pubblico dominio, venne poi utilizzato da vari produttori di software per sviluppare programmi per calcolatori personali che fossero altrettanto potenti di SPICE, ma di impiego assai più agevole: permettendo di tracciare direttamente sullo schermo del calcolatore lo schema elettrico del circuito e di visualizzare i risultati delle simulazioni

nella forma di grafici.

Uno di questi programmi è appunto il MICRO-CAP. La versione usata nell'edizione per studenti è la IV, che presenta varie innovazioni rispetto alle precedenti, fra cui la presenza di una interfaccia grafica alla Windows con menù a tendine, finestre sovrapponibili ed impiego del mouse (si noti peraltro che anche MICRO-CAP offre il vantaggio di girare sotto DOS, cioè di non richiedere la presenza di Windows). Un'altra innovazione di un certo interesse è la disponibilità dello strumento chiamato «probe» (sonda) che permette, cliccando col mouse su un nodo del circuito disegnato sullo schermo, di visualizzare la forma d'onda corrispondente, proprio come se si usasse un oscilloscopio.

La versione completa di MICRO-CAP per PC, che offre prestazioni adatte all'impiego professionale in una industria o in uno studio tecnico, ha un costo dell'ordine di tre milioni. La student edition, invece, costa appena 58 dollari. Le limitazioni rispetto alla versione completa sono essenzialmente le seguenti: a) il numero di nodi dei circuiti deve essere inferiore a 50, b) le librerie dei dati relativi ai componenti sono piuttosto ridotte (ma sono comunque disponibili i dati dei dispositivi più comuni).

Volendo fare qualche commento sull'impiego pratico di MICRO-CAP, va detto che le operazioni essenziali sono generalmente facili e abbastanza intuitive. Altre operazioni, soprattutto quelle associate a un impiego più avanzato del programma, risultano invece assai meno intuitive e richiedono un certo tempo per capire come procedere, anche perché la terminologia adottata nel programma non è sempre tale da favorire la massima chiarezza. ■

Giovanni V. Pallottino
è professore straordinario di Elettronica
all'Università di Roma «La Sapienza»