





if

revista de Informatica  
editata de firma Micro ATCI

Director: ing. Dumitru Dunca

La realizarea acestui numar au  
colaborat:

ing. Attila Darvas,  
ing. Zoltan Egyed,  
ing. Adrian Kagarasan,  
ing. Iosif Fettich,  
ing. Tibor Kallo,  
ing. Ingrid Maier,  
ing. Romulus Maier,  
ing. Cristian Nagy,  
ing. Emil Palade.

Fotografii: Ioan Chiorean

Tiparul: tipografia Tirgu Mures

Revista apare lunar.

Pret: 39 lei per exemplar, la care  
se adauga eventualele taxe de  
expeditie.

Adresa si telefonul redactiei:  
Micro ATCI, RO-4300 Tirgu  
Mures, C.P. 64, O.P. 1, tel.  
954/17024, fax 954/35208.

Manuscrise originale sau listing-uri  
de programe snt primite cu placere  
de redactie, cu conditia sa nu fi fost  
publicate si in alta parte. Prin  
expedierea unui manuscris pe  
adresa redactiei, autorul consimte  
implicit la publicarea materialului  
sau in cadrul revistei. Onorariul se  
negociaza cu directorul.  
Materialele nepublicate nu se  
inapoiaza si nu se retin.

Revista noastra va ofera spatii  
pentru reclama si publicitate la  
urmatoarele tarife:

1 cm <sup>2</sup> (alb-negru)	30 lei,
1 cm <sup>2</sup> (alb-negru si o culoare suplimentara)	40 lei,
1 cm <sup>2</sup> color	60 lei.

Doritorii snt rugati sa ia legatura cu  
redactia.

## Olé !

*sau "Despre biruinta viteazului don Quijote in  
infricosatoarea si nemaiinchipuita aventura a morilor  
de vint, dimpreuna cu alte ispravi vrednice de fericita  
amintire"*

Bun gasit prieteni !

Atunci cind am pornit la drum ne asteptam la tot felul de greutati  
si de aici a rezultat lungul sir de "daca" din editorialul primului  
numar. Dar fie ca imaginatia noastra n-a fost suficient de bogata,  
fie ca realul depaseste imaginarul, cursa cu obstacole a fost mult  
mai lunga si obstacolele mult mai dese decit ne asteptam.

A aparut si numarul 2... Olé ! Si pentru ca aceasta apartie a fost  
posibila, adresam multumirile noastre prietenilor si oamenilor de  
suflot care ne-au ajutat. Regretam faptul ca nu putem adresa  
aceste multumiri si "forurilor competente" care au lungit lantul  
aprobarilor, si nici micilor oameni mari din... Pardon ! Omerta !

Ne cerem scuze de la cititori pentru erorile strecurate in primul  
numar si promitem ca vom fi mai vigileni.

Informatiile pe care vi le furnizam provin, in continuare, cu  
precadere, de pe piata germana, majoritatea articolelor avind ca  
sursa revistele editurii Markt & Technik. Snt semne insa ca incepe  
sa se constituie si piata romaneasca. Pe masura ce vom intra in  
posesia unor informatii "de la noi" aceste informatii se vor regasi  
si in paginile revistei noastre.

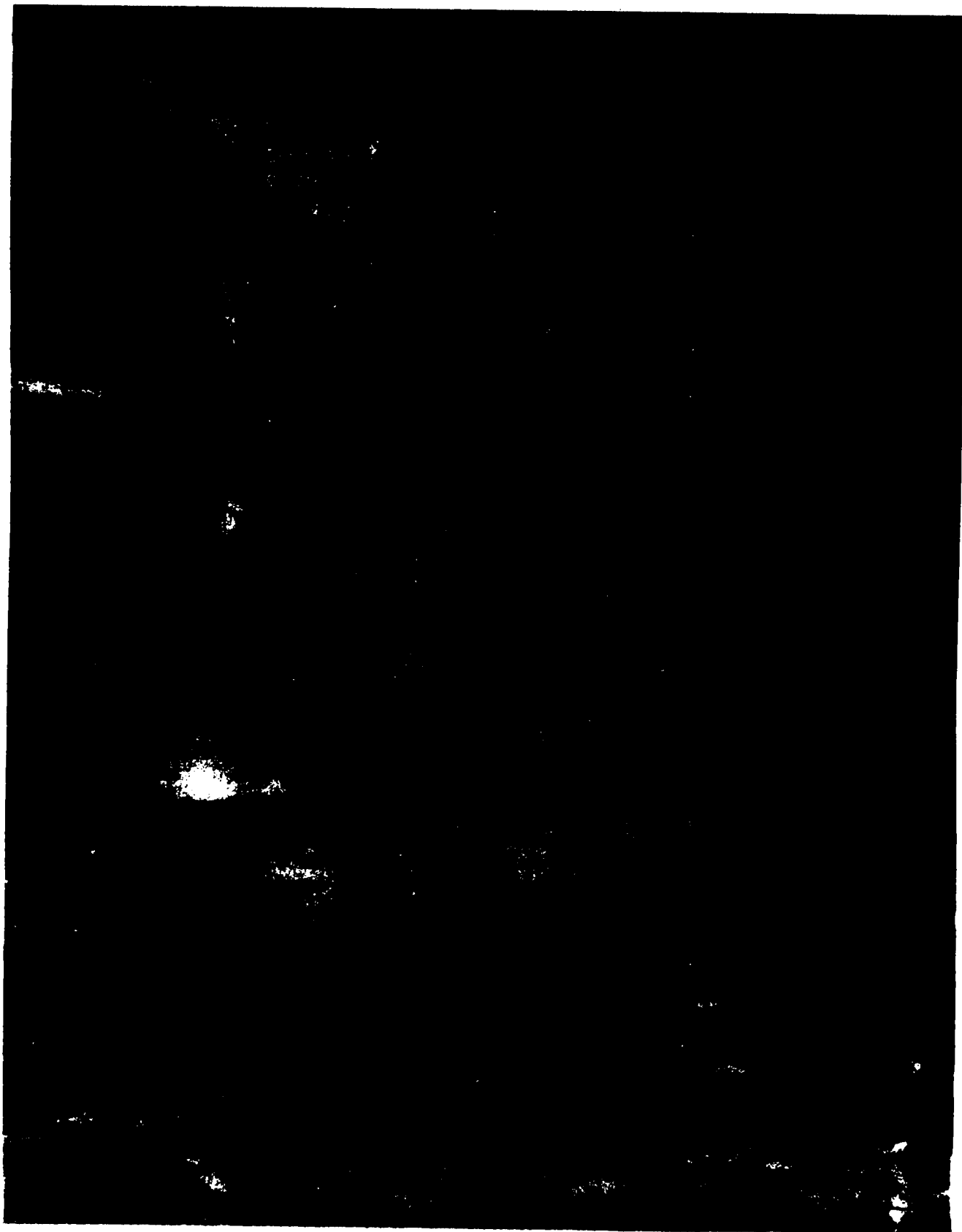
Regretam faptul ca nu ne putem lua angajamente in fata  
dumneavoastra in dulcele stil clasic. Ce sa facem ? Desi nu sintem  
miopi, orizontul nostru este destul de ingust; inca nu stim ce va fi  
peste citeva luni, vom reusi sa scoatem si editii speciale, sau va  
vom ruga sa ne scrieti pe adresa inchisorii datornicilor ?

Dar ajunge cu lamentarile. Va promitem ca viitoarele editoriale vor  
fi mai putin sumbre, daca nu vor fi chiar roz-bonbon.

In acest numar continuam seria articolelor de initiere, si nu  
initiatice, patrundind in lumea adaptoarelor grafice si a  
procesoarelor de texte.

Si pentru ca vorba multa nu ne este pe plac, sa punem saua pe  
Rosinanta, sa incalcam pe sa si sa pornim la drum.

ing. Romulus Maier



Dar apasa odata tasta Escape, tontule II

*[Computer live 10/90, Stefan Lucas]*

## Cuprins

## ■ Rubrici

Editorial .....	pag. 3.
Cuprins .....	pag. 5
Stiri .....	pag. 6
Cartela de test pentru AT-uri .....	pag. 6
Imprimanta portabila cu jet de cerneala ..	pag. 6
1 Gbit de date pe un disc cu diametrul de 28 mm .....	pag. 6
Conferinta la Cluj .....	pag. 6
Preturi, Preturi .....	pag. 7
Mica publicitate .....	pag. 58

## ■ Magazin

Mitul masinii .....	pag. 8
Umberto Eco despre calculatoare.	
Un loc de munca ergonomic .....	pag. 9
Sanatos - in ciuda ecranului.	
Calculatorul si protectia mediului inconjurator .....	pag. 13
Cit timp, citi bani si cita sanatate costa in realitate automobilul nostru? Aplicatia Lotus a Institutului Mediului Inconjurator si de Prognoza (Umwelt - und Prognose - Institut) din Heidelberg ne divulga acestea. Ministerul mediului inconjurator, partide si initiative cetatenesti au insarcinat Institutul cu prognoze ale mediului inconjurator de toate felurile.	
Automobil sau miscare fara automobil .....	pag. 15
La mina a doua .....	pag. 16
Calculatorul si moda .....	pag. 19
De la conceptie la croiala: calculatorul face ravagii si in industria modei.	

## ■ Hardware

## Adaptoare grafice pentru IBM PC-XT/AT si PS/2

..... pag. 20

Avind in vedere faptul ca interactiunea om-calculator se realizeaza, printre altele, si prin intermediul ecranului (monitorului), putem intelege de ce adaptoarele grafice, (placile logice ce servesc la sinteza imaginilor grafice) au fost intotdeauna in centrul atentiei. In cele ce urmeaza, dupa prezentarea istoriei dezvoltarii adaptoarelor grafice, vom insista asupra adaptorului VGA care, de mai bine de 3 ani, reprezinta standardul grafic al PC-urilor.

Memoria CACHE .....

pag. 32

Adrese de porturi din PC-uri .....

pag. 33

Privire de ansamblu asupra a 60 de calculatoare testate .....

pag. 37

Va ajutam la cumpararea calculatoarelor: in tabelul cu numele si punctajul, if va prezinta 60 de PC-uri testate: performante si preturi

## ■ Software

Procesoare de texte .....

pag. 40

Plus sau minus ? .....

pag. 41

Software care produce semne .....

pag. 46

Cu literele latine sau cu cifrele arabe programele obisnuite de prelucrare de texte au putine probleme. Daca doriti, insa, ca pe deasupra sa mai introduceti si formule stiintifice sau caractere chineze sau chirilice, trebuie sa apelati la un program de prelucrare texte special.

OCR: mai mult de 99% din caractere recunoscute corect ! .....

pag. 51

De ce sa tastam atitea texte cind le putem obtine si mai usor ? Recunoasterea optica a caracterelor, "Optical Character Recognition", pe scurt OCR, devine tot mai puternica si promite usurarea considerabila a lucrului.

Cuvinte cheie in prelucrarea de texte . pag. 55

## Cartela de test pentru AT-uri

COD 2000 GmbH din Garching de langa München ofera, exclusiv in RFG, o placheta (cartela) noua pentru depistarea defectelor de pe placile de baza ale AT-urilor.

Cartela de test QC-001 se instaleaza simplu intr-un slot liber, dupa care se poate utiliza imediat. Rolul ei incepe acolo unde orice soft de test devine inutilizabil, de exemplu pe o pana de memorie cind nici un program (deci nici cel de test...) nu se poate executa corect. Se poate identifica defectul si atunci cind monitorul, adaptorul grafic sau unitatile de disc floppy nu mai functioneaza de mult.

Cartela verifica toate functiile importante ale placilor de baza uzuale cu microprocesor Intel 80286. La AT-urile cu IBM-, Phoenix- sau AMI BIOS cartela se poate folosi fara probleme, pe cind variante de BIOS ale altor producatori trebuiesc intii inlocuite cu una dintre variantele enumerate mai sus pentru ca placheta sa lucreze ireprosabil. Aceasta se datoreaza, conform

producatorului, unor probleme de timing la unele versiuni de BIOS.

Printr-un afisaj de 2 cifre, testerul vizualizeaza codul de eroare care, cu ajutorul unui tabel de conversie (livrat impreuna cu cartela) da informatii despre defect. Adaptorul video si monitorul nu sint necesare pentru aceasta testare. Astfel se testeaza blocuri atit de diferite ca: microprocesorul, memoria C-MOS, DRAM, ROM, timer-ul, DAM si controller-ul de tastatura. Timpul necesar pentru depistarea defectelor se reduce considerabil, ceea ce duce, in mod necesar, la marirea eficientei depanarii.

Cartela de test QC-001, pentru placa de baza a AT-urilor, le este utila tehnicienilor care depaneaza des AT-uri si care pina acum erau nevoiti sa verifice "manual" toate blocurile functionale ale unui PC defect. Aceasta cartela reprezinta cu siguranta o achizitie rentabila pentru ei. Placa este imediat livrabila la un pret de 528,52 DM inclusiv taxa pe valoarea adaugata.

## 1 Gbit de date pe un disc cu diametrul de 28 mm

Cercetatori stiintifici si ingineri ai Centrului de Cercetari Almaden din California, al firmei IBM, au stabilit un record, reusind, cu echipamente de virf, inca experimentale, sa memoreze un miliard de biti (1 Gbit) de informatie pe o suprafata disc cu diametrul de 28,6 mm. Aceasta reprezinta o densitate de 15 pina la 30 de ori mai mare decit cea de pe harddisk-urile actuale si corespunde la 100.000 pagini dactilografiate la doua rinduri, sau suficienta hirtie pentru a face o stiva de trei etaje. Datele astfel stocate au fost citite si inregistrate cu o viteza de 28 milioane de biti pe secunda, cu o rata de eroare de o singura greseala la 10 bilioane ( $10^{12}$ ) biti; ceea ce corespunde cu transcriptia perfect conforma a unui cotidian de 50 de pagini bune pentru o perioada de mai mult de 10.000 de ani. La cercetari a participat si Laboratorul IBM de la Rueschlikon/ZH.

## Imprimanta portabila cu jet de cerneala

Canon prezinta prima sa imprimanta portabila "Bubble Jet", optional cu alimentare de la baterii. Imprimanta portabila cu jet de cerneala BJ-10e este compatibila cu IBM-Proprietary, are o rezolutie de 360 dpi si imprima in mod text bidirectional 83 de caractere pe secunda (10 cpi). Pretul de cumparare este in jur de 500 dolari. Cartusul care contine capul de imprimare si cerneala, este garantat pentru 700000 de caractere imprimate in modul HQ si costa 25 de dolari.

## Conferinta

Firma TDB, ITC - Filiala Cluj-Napoca, Laboratorul C.30 "Medii de programare pentru baze de date si sisteme tranzactionale" si Catedra de Informatica Economica de la Universitatea "Babes - Bolyai", organizeaza in perioada 20-22 noiembrie 1990, la Cluj-Napoca, a patra Conferinta a utilizatorilor de baze de date si sisteme tranzactionale si prima Conferinta in domeniul informaticii economice.

Taxa de participare este de 300 lei si se poate achita la orice unitate CEC din tara in contul curent 12983. Sint scutiti de taxa elevii,

studentii si persoanele din strainatate.

Domenii de interes:

- bazele teoretice ale SGBD-urilor, sistemelor tranzactionale si MIS (Management Information Systems);
- probleme teoretice legate de analiza, cercetari operationale, statistica, etc.;
- practica SGBD-urilor si sistemelor operationale;
- pachete de programe si aplicatii economice;
- aplicatii ale SGBD-urilor si sistemelor tranzactionale;
- instruire.

# Preturi, preturi...

Aceasta rubrica va prezinta o privire de ansamblu asupra preturilor existente pe piata germana de PC-uri.

Diagramele prezinta totdeauna cele mai scazute preturi ale produselor, valabile pe o perioada data.

Preturile determinate sint asa-numite "preturi de strada" si de aceea pot sa se abata mult de la recomandarile de pret ale unor producatori.

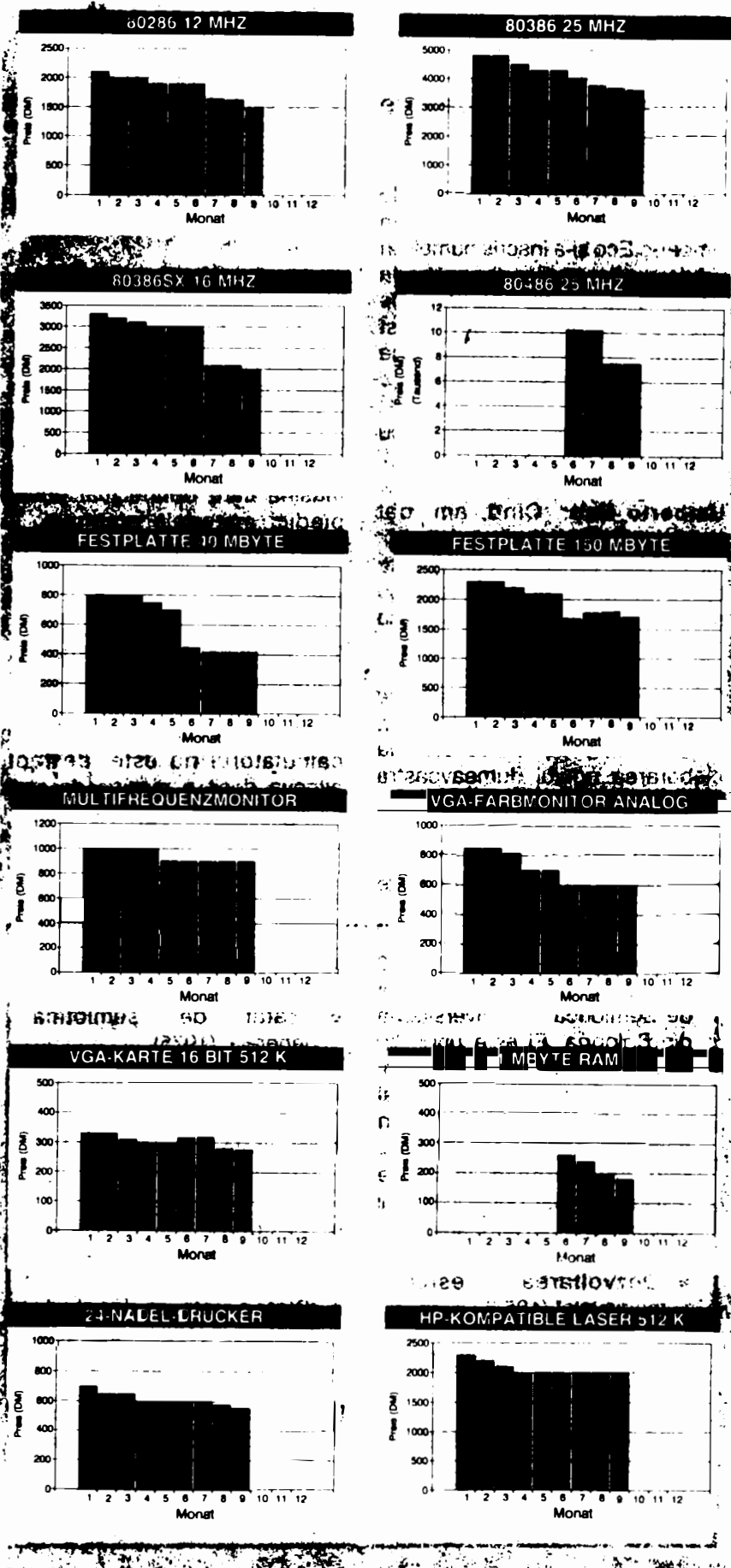
Preturile pentru PC-uri se refera la urmatoarele configuratii complete cu placa Hercules si monitor monocrom: 80286 (12 MHz) cu 512 KByte RAM si harddisk de 20 de MByte, 80386SX (16 MHz) cu 1 MByte RAM si harddisk de 20 MByte precum si 80386 sau 80486 (25 MHz) cu 2 MByte RAM si harddisk de 40 MByte.

## TENDINTE

Preturile pentru PC-uri continua in general sa scada accentuat. Daca de mult tot vroiati sa va cumparati un 286, si vreti sa asteptati momentul potrivit pentru achizitionare, ar trebui sa actionati acum. Caci calculatoarele cu 286, o placa grafica Hercules si un harddisk de 20 Mbyte pot fi obtinute chiar pentru preturi sub 1500 DM. Pe parcursul urmatoarelor 6 luni nu este de asteptat un pret mai mic.

Se pune insa vechea problema daca nu cumva un calculator din clasa imediat superioara nu reprezinta o alternativa mai buna. Caci si pretul calculatoarelor cu 386 si 386SX a continuat sa scada. Desi la SX multi producatori se pling de greutate in livrare datorita cererilor mari, astfel de sisteme sint oferite la preturi sub 2000 DM. [PC + Technik, 10/90]

Pentru cei ce nu stiu I. germana:  
Festplatte = harddisk;  
Farbmonitor = monitor color;



## MITUL MASINII

### *Umberto Eco despre calculatoare.*

Cu romanul "Numele trandafirului", scriitorul italian Umberto Eco si-a inregistrat numele in virtutea topurilor cartilor de succes. In R.F.G. s-au vândut mai mult de 600.000 de volume din acest roman, iar filmul turnat dupa acesta a rulat cu salile arhipline.

? Ati scris "Numele trandafirului" cu ajutorul calculatorului ?

**Umberto Eco:** Cind am dat publicitatii "Numele trandafirului" multi critici au scris: cartea este tipica pentru literatura care se scrie cu PC-ul. Pe atunci, insa, inca nu aveam calculator.

? Acesti critici par sa creada ca textele sint scrise de calculator. V-ati folosit de calculator la elaborarea noului dumneavoastra roman "Pendulul lui Foucault"?

**Umberto Eco:** La acesta am scris unele pagini cu calculatorul, altele

le-am scris cu mina. Criticii au afirmat din nou: da, partile lirice le-a scris cu mina, pe celelalte... Probabil, adevarata este chiar situatia contrara.

? Cu ce preferati deci sa scrieti?

**Umberto Eco:** Uneori este necesar sa simti rezistenta pe care hirtia o opune penitei; alteori inasa, ti-ai dori sa scrii tot atat de repede cum gindesti. Aceasta nu se poate face decit cu calculatorul. El este o masina care opune mai putine piedici materiale spiritului, in elaborarea scriiturii. Totusi nu trebuie sa se faca tot ce s-ar putea face cu el.

? Care este atitudinea dumneavoastra fata de calculator?

**Umberto Eco:** Pentru mine calculatorul nu este, de fapt, altceva decit o masina de scris inteligenta.

? Atunci aveti, deci, o atitudine destul de distanta fata de calculator...

**Umberto Eco:** Nu, nu; poti ajunge foarte usor un maniac al calculatorului si chiar dependent de acesta! Cu un program de prelucrare texte, se prelucreaza mai ales forma finala: atunci poti corecta, poti corecta corecturile, poti corecta corecturile corecturilor... Aceasta este o adevarata nevroza.

? Si ce faceti impotriva ispitei?

**Umberto Eco:** Calatoresc.

? Fara calculator? Sau aveti un calculator portabil (LAPTOP)?

**Umberto Eco:** Desigur, am si un PC portabil. Dar nu-l iau cu mine. In timpul calatoriilor prefer sa scriu in caiete de notite, la nevoie chiar si pe mansetele camasilor. Aceasta da o distantare fata de mitologia calculatoarelor.

? Mitologie?

**Umberto Eco :** Da, pentru ca multi cred, totusi, ca un calculator poate sa faca misterios de multe lucruri. Prietenii mei sint uimiti cind le arat agenda mea din calculator cu o multime de adrese. Dar pentru a o avea a trebuit sa-mi dau osteneala mai inainte si asta m-a costat zile intregi. Un alt exemplu: cu un calculator iti poti pune la punct, in mod elegant, o cartoteca a bibliotecii personale. Dar cine are numai 1000 de carti, nu are nevoie de o astfel de cartoteca. Iar unuia ca mine, care are 20.000 de carti, i-ar trebui ani intregi de munca indrjita pentru a si-o putea crea. In acest caz este mai bine sa te bazezi pe memorie.

[ Computer live, 4/90 ]

**Umberto Eco**, nascut in 1932 in Alessandria, este profesor de semiotica la Universitatea din Bologna. El este unul din membrii fondatori ai Facultatii din San Marino si autorul mai multor lucrari importante in domeniile esteticii si semioticii. Eco colaboreaza la multe reviste si a dat publicitatii mai multe opere, din care spicuum:

- "Dezvoltarea esteticii medievale" (1952)
- "O problema la sfintul Toma" (1956)
- "Opera deschisa" (1962)

- "Structura absenta" (1968)
- "Tratat de semiotica generala" (1975)
- "Lector in fabula" (1979)
- "Numele trandafirului" (1980) - roman,
- "Pendulul lui Foucault" (1988) - roman,
- "Platon intr-un local de striptease" (1990) - culegere de parodii si travestiuri.

Romanul "Numele trandafirului" a fost tradus si in limba romana - Editura Dacia 1984.

## Un loc de munca ergonomic

### Sanatos - in ciuda ecranului.

Sint cunoscute pericolele pe care le prezinta pentru sanatate un loc de munca la terminal. Dar a preveni este mai bine decit a trata.

Colega sta in fata mea la masa de lucru, cu picioarele intinse departe, capul usor aplecat, umerii abia sesizabil lasati in fata. Degetele ii zboara vioaie deasupra tastaturii si pe monitorul ei apare textul pe care il veti citi undeva in aceasta revista.

Oricit de destinsa si relaxata ar parea colega, munca ei nu este chiar atit de comoda cum pare sa fie la prima vedere. De ce ar ofta



atunci din cind in cind si s-ar plinge de dureri la umeri si git? Asemenea necazuri survin la mii de alte angajate care lucreaza la terminal.

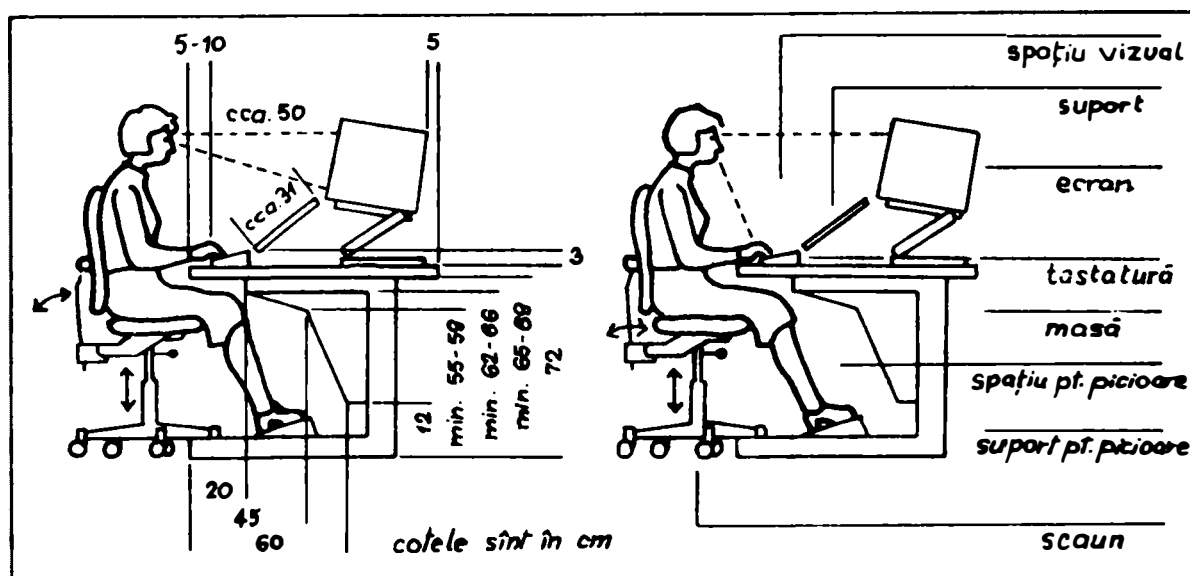


Urmările unei pozitii incorecte

Un loc de munca la ecran trebuie sa fie configurat in mod individual, adica potrivit dimensiunilor corpului fiecarui angajat. Acest lucru este posibil doar daca suportul pentru picioare, scaunul, masa, tastatura, ecranul si suportul pentru documentatie sint reglabile in mod corespunzator. Specialistii observa la cei ce lucreaza la ecran tot felul de pozitii fortate. Capul, gitul, spatele, sezutul, coapsele si picioarele sint blocate

in pozitii fixe. Organele de sprijin si miscare sint puternic solicitate. Sa vedem de ce:

- Scaunele nu sint construite dupa forma corpului, nu sint reglabile nu au suport pentru picioare;
- Mesele sint prea joase, prea mici, nu sint stabile, nu au posibilitatea reglarii inaltimii;
- Lipsesc suporturile pentru documentatie;
- Oamenii stau ore in sir in aceeasi pozitie de lucru, ceea ce duce la tensionarea de durata a coloanei vertebrale si a musculaturii spatelui;
- Ritmul de lucru este foarte ridicat;
- Deplasarea frecventa a privirii intre ecran, tastatura si documentatie produce miscari fortate ale capului si gitului;



Un exemplu de loc de munca ergonomic

- Pozitie fortata, adica solicitarea unilaterală a musculaturii chiar si a degetelor miinii si incheieturilor la tastarea rapida;
- Miscari de echilibrare spre inainte ale umerilor, gitului, capului, pentru a reduce distanta de vedere, cind caracterele pe ecran sint mai greu de citit;
- Rasucire laterala sau inclinare a corpului pentru a elimina reflectari sau opacizari ale ecranului;
- Aranjarea gresita a meselor si scaunelor, care duce la presarea picioarelor de cantul mesei si la tinerea ridicata a bratelor . Rezulta o pozitie incorecta a trunchiului, bratelor, incheieturilor si crisparea degetelor.

Cine sta astfel la masa de lucru, trebuie sa plateasca cu dureri de ceafa, spate, brate si abdomen presat.

Colegul meu nu sta chiar asa de rau. El are norocul unui loc de munca mixt, adica nu trebuie sa stea permanent in fata ecranului. In timp ce prelucreaza stiri de presa arzatoare, ochii lui se plimba in intervale mici intre document, tastatura si ecran, cautind concentrat caracterele.

Insa daca stam opt ore in fata unui ecran, ochiul va fi solicitat puternic. Intr-o zi de lucru privirea se plimba de 12.000-30.000 ori intre ecran, tastatura, documentatie si imprejurimi. Distanțele diferite de vedere mentin muschiul ochiului incordat, deoarece el trebuie sa regleze permanent contrastul. In cazul ratelor ridicate de schimbare a privirii, ochiul nu mai este in stare sa se adapteze la distante de vedere schimbatoare si la grade de luminozitate diferite. De aceea trebuie ca documentul si ecranul sa fie tinute la distanta egala de ochi. Se poate utiliza un suport pentru document, asezat chiar linga ecran si la aceeasi inaltime. Cu cit privirea

se plimba mai putin intre tastatura si ecran, la introducerea unui text, de exemplu, cu atit mai bine.

Colorile ecranului, carcusei, tastaturii, a documentului, mediului

inconjurator trebuie sa nu contina multe contraste si sa nu fie reflectorizante. De aceea nu asezati monitorul direct in fata ferestrei.

## Locul de munca optim

### ● Ecranul:

- sa aiba inaltimea modificabila astfel incit sa poata fi adus la inaltimea ochilor;
- sa poata fi rotit spre stinga si spre dreapta;
- sa poata fi inclinat inainte si inapoi pentru a putea elimina reflexiile;
- sa poata fi pozitionat liber pe masa.

### ● Tastatura:

- ecranul si tastatura sa poata fi pozitionate in mod independent; evitati aparatele compacte;
- inaltimea tastaturii: maximum 30 mm, cel mai bine intre 20 si 25 mm
- inclinarea zonei cu taste sa nu depaseasca 15 grade;
- evitati tastaturile intunecate si stralucitoare (reflexii)

### ● Masa:

- inaltimea sa poata fi reglata intre 68 si 76 cm, dar sa ramina o inaltime de cel putin 72 cm pentru picioare;
- latimea sa fie de cel putin 80 cm si adincimea de 70 cm; marginea din fata al mesei la cel putin 68 cm; picioarele nu trebuie sa vina in contact cu tabla mesei (unghiul optim dintre coapsa si gamba: 90 grade);

### ● Suportul pentru documentatie:

- cu inaltimea reglabila, pivotant si inclinabil;
- sa poata fi adus in acelasi spatiu vizual si la aceeasi inaltime cu ecranul;

### ● Scaunul de lucru:

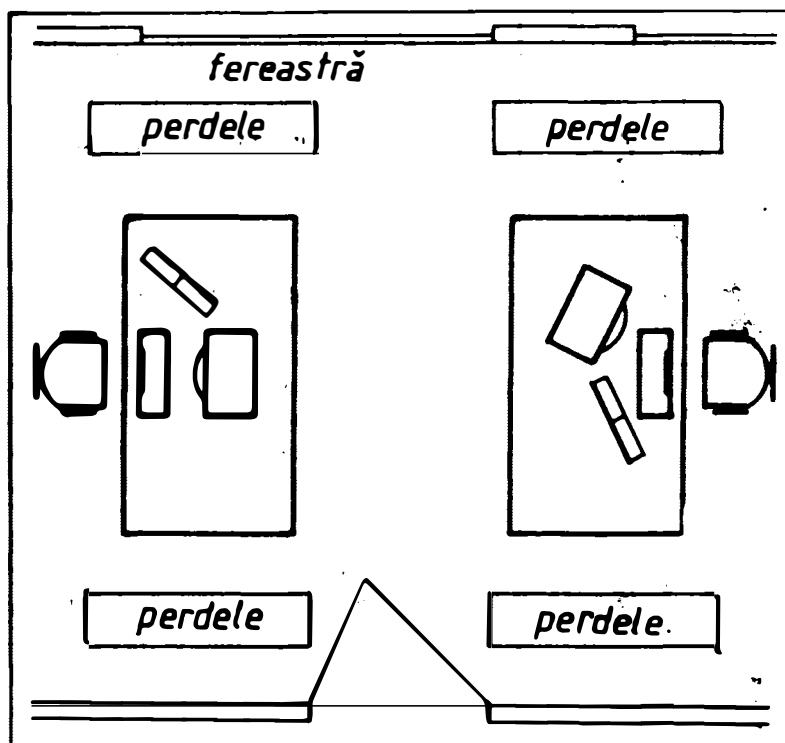
- sezut si spatat cu inaltime reglabila;
- sa se poata roti spre stinga si spre dreapta;
- sa poata fi inclinat inainte si inapoi;
- spatatul sa ajunga pina la inaltimea umerilor;
- fara suport pentru brate;

### ● Suportul pentru picioare:

- inaltime si inclinare reglabile;
- este important mai ales atunci cind inaltimea mesei nu poate fi reglata;

### ● Spatiile de miscare:

- Spatiile de miscare sa fie atit de mari incit persoana sa nu se loveasca nici de propriile aparate de lucru nici de aparate straine cind:
- isi impinge scaunul in spate sau cind se roteste in jurul axei sale;
  - cind se ridica pentru a opera la alte aparate.



Pozitionarea corecta a unui calculator

Care sînt cerințele unui monitor pentru a nu obosi prea mult ochiul?

Tendentios vorbind, majoritatea monitorilor nu ar corespunde "state of the art". Dar nici un șef nu va arunca echipamentele la gunoi pînă cînd nu se defectează complet. Un monitor mediu mai "tremura", mai clipește, uneori - deși punctele individuale sînt bine vizibile - contrastul nu mai poate fi reglat bine.

La echipamentele noi se mai adaugă uneori deficiențe constructive, cînd economisim bani în loc nepotrivit și considerăm suficient de bun un monitor ieftin produs în Taiwan. Proșpectele strălucitoare ale producătorului, cu manechine care-și beau cafeaua lîngă ecrane, sînt foarte atragătoare. Dar legat de categoria aceasta de calitate, se uita de multe ori deficiențele de reprezentare mai slabă a caracterelor la margine de ecran.

Pînă în anii '70 se vindeau monitoare cu 50 de repetări ale imaginii pe secundă (50 Hz), care

nu erau prea bune pentru ochi. În această categorie se pot reprezenta bine caractere deschise pe fond închis. Drept compensare, producătorii au prelungit durata de viață a fosforului, ceea ce a avut ca efect secundar suprapunerea în timp a mișcării imaginilor. Pînă la apariția, în 1988, a calculatorului IBM - PC/AT, aceasta era situația.

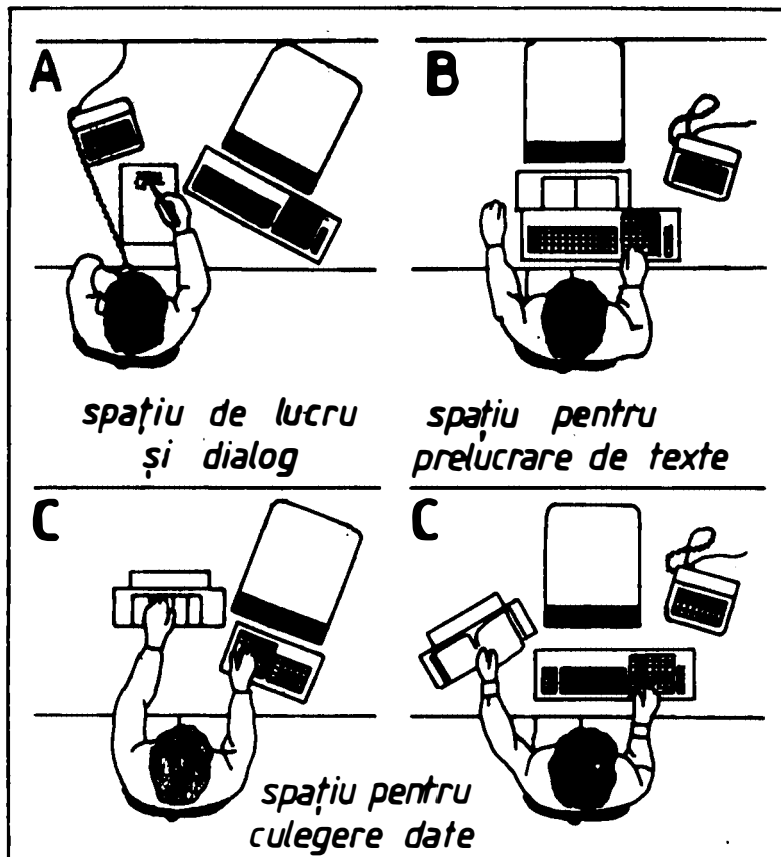
În faza următoare au apărut monitoare de 60 Hz avînd imaginea și rezoluția superioară adaptoarelor EGA sau Hercules. Cînd se reprezintă mai multe puncte pe aceeași suprafață, caracterele devin mai lizibile, iar ochiul obosește mai încet. Dacă tuburile catodice nu permit puncte suficient de fine, atunci caracterele se "ineacă". Astfel ecranele au devenit mai mari, de 14 inch în loc de 12. Prin această caracterele devin intrădevar mai mari, dar mulți utilizatori așază ecranul la distanță mai mare. De ce? Prin această se "impinge clipitul" care deranjează sub limita rezoluției ochiului și se prinde mai mult text în cîmpul vizual. Astăzi se cumpără mai mult monitoare EGA de 60 Hz. Cele mai

bune au contrast mai puternic obținut prin colorarea sticlei frontale, sînt mai puțin reflectorizante și mai plate. Unii producători măresc gradul de rugozitate al sticlei ecranului, ceea ce micșorează strălucirea.

Cine dorește să facă un bine colaboratorilor săi, alege monitoare de 70 sau 90 Hz, cu reprezentarea culorii albe ca a hîrtiei. Ele trebuie să fie puțin reflectorizante, iar imaginea să fie uniformă, fără margini întunecate. Dacă rezoluția este mare, cu atît mai bine. Rezoluții ridicate de 720x400 de puncte, au numai monitoare VGA, presupunînd că softul este adecvat. În caz contrar, monitorul este utilizat la 60 Hz și cu rezoluție EGA (640x350 puncte).

Monitoare cu tuburi catodice produc și cîmpuri electrostatice și electromagnetice îngrijorătoare pentru sănătate. Acest dezavantaj dispăre la ecranele LCD (Liquid Cristal Display) sau cu plasma, care se întîlnesc preponderent la calculatoarele portabile. Din păcate, durata de formare a imaginii la ecranele LCD este foarte mare. Unghiul de citire și densitatea punctelor sînt mici, iar suprafața ecranului nu este suficient de nereflectorizantă, totuși s-au făcut progrese și aici. Există LCD-uri cu rezoluție de 640x400 puncte și iluminare de fond. Un dezavantaj major pare a nu putea fi rezolvat: reprezentarea semiluminosă, fără nuanțe de gri. Același lucru este valabil și pentru ecranele cu plasma. Acestea sînt oferite exclusiv în culoare roșu-portocaiu. De o reprezentare de culoare albă nici nu poate fi vorba. La reprezentări pozitive, frecvența de baleiere nu ajunge pînă la declansarea tremuratului. Reprezentarea pozitivă la ecranele cu tub catodic nu este un lux, ci o ofertă din motive ergonomice.

Fondul deschis oferă ochiului o suprafață de referință mai bună pentru reglarea contrastului. Luminositatea fondului se



Exemple de dispunere ergonomică a mijloacelor de muncă

acordează cu cea a mediului astfel încât ochiul nu mai este solicitat cu acomodarea luminos-intunecat. La un asemenea monitor nu avem nevoie de un filtru pentru mărirea contrastului. Reflexiile sunt suprimate la o luminanță medie a imaginii. Pentru a preveni oglinzirile pe ecran, acesta nu trebuie să fie așezat paralel cu fereastra și nici prea aproape. Direcția privirii trebuie să fie paralela cu fereastra sau cu iluminarea din plafon.

La solicitarea nervoasă contribuie și factorii de mediu: clima, contactul cu colegii, galagia. Aveți grijă ca nivelul de zgomot al ventilatoarelor sau ale altor surse de zgomot să se mențină în limite normale. În acest scop este bine să folosiți materiale de izolare fonică a încăperii unde lucrați. Echipamentele de calcul degaja și multă căldură. Totuși este bine ca temperatura ambiantă să se mențină la 21-22 grade Celsius, iar

umiditatea la 50-65%. Eventual se vor utiliza instalații de climatizare. Munca nu are voie să afecteze sănătatea! Unii conducători caută să ocolească standardele ergonomice la locul de muncă, din motive economice. Aceștia se mulțumesc cu dotări ieftine, mobilier și iluminat necorespunzător, etc. Dar merită să luptăm împotriva acestor lucruri, căci munca și tehnica trebuie modelate pe măsura omului.

#### Ce-l place ochiului

- Când trebuie să scrieți texte, tastati orbite și corectati la sfârșit. Evitați astfel schimbări de privire prea frecvente;
- Îngaduiți-vă pauze frecvente. Priviți cât mai des și la mediul înconjurător, pentru ca reglarea contrastului ochiului pe obiecte îndepărtate să nu se piardă;

- Faceți în fiecare oră puțină gimnastică a mușchilor ochiului:
  - 1) sprijiniți coatele pe masă acoperindu-vă ochii cu palmele, pînă nu mai vedeți decît negru. Relaxați-vă ceafa și nu vă gîndiți la nimic;

- 2) ridicați-vă în picioare și balansați corpul încet de pe un picior pe celălalt, ridicînd doar din calcile. Priviți relaxat pe o fereastră, ușă sau raft pînă cînd aveți senzația că se deplasează. Închideți ochii și imaginați-vă această deplasare.

- Mișcați-vă în încăpere pe cît posibil fără ochelari, dar numai dacă suportați să vedeți totul neclar. Încercați prin aceasta să vă relaxați ochii.

[Computer Persoenlich 17/89 - Eva Berchtold]

### Ecrane cu nivel scăzut de radiații

Firma Tandberg Data oferă, pe lîngă posturi de muncă ergonomice, terminale X-Windows complete care emulează X-Windows 11.3. Frecvența de reimprospătare a ecranului este de 80 Hz la o rezoluție de 1024 x 768 pixeli. Sistemele cu monitoare de 15" și 17" se încadrează în limitele stricte ale standardelor scandinave referitoare la emisia de radiații la locurile de muncă.

Pentru utilizatorii de PC-uri cu 80386 este interesant sistemul Tandberg X-Display TDV 5260. El constă dintr-un monitor monocrom de 17" și o placă grafică specială pe care sînt integrate funcțiile de X-Server. Acest concept permite orăta de transfer ridicată prin operare paralelă X-Server sub DOS, Windows și Unix. (Tandberg Data GmbH, tel. 0231/54360).

# Calculatorul si protectia mediului inconjurator

## Miscare fara automobil

*Cit timp, citi bani si cita sanatate costa in realitate automobilul nostru? Aplicatia Lotus a Institutului Mediului Inconjurator si de Prognoza (Umwelt - und Prognose - Institut) din Heidelberg ne dezvaluie acestea. Ministerul mediului inconjurator, partide si initiative cetatenesti au insarcinat Institutul cu prognoze ale mediului inconjurator de toate felurile.*



"Ce credeti Dumneavoastra, cit costa folosirea unui automobil timp de 20 de ani?" intreaba Dieter Teufel cu un zimbet siret pe buze. "Intre 50.000 si 100.000 DM" apreciez eu nesigur. "Este departe de adevar", corecteaza Teufel: 312.000 DM cheltuieste un conducator de automobil, in medie in Germania, pentru aceasta. Pentru acesti bani s-ar putea

cumpara o casa aratoasa. Economistul Teufel tase o aplicatie Lotus in jurul calculului. Programul "Miscare fara automobil" a fost incarcat cu 45 de date personale, si a calculat din acestea 104 rezultate pe care le ilustreaza in 12 grafice.

Costurile fixe si costurile variabile ale automobilistului au fost calculate pe exact 20 de ani, cu un spor de 6% reprezentind rata de inflatie. Si cu toate ca titlul "Miscare fara automobil" tradeaza intentia autorului, dupa calcule nu este totdeauna avantajos, din punctul de vedere al cheltuielilor, sa se renunte la automobil. Rezultatele vorbesc despre exactitatea si seriozitatea programului si a autorului. De asemenea sint proeminenti si beneficiarii Institutului Mediului Inconjurator si de Prognoza (UPI) din Heidelberg. In 1987, de exemplu, Ministrul mediului inconjurator si energiei din Hessen a insarcinat institutul cu un studiu despre emanatia de CO<sub>2</sub>, iar serviciul regional pentru administratia drumurilor din Baden-Württemberg cu un studiu despre politica de combustibili. Colaboratorii institutului UPI au petrecut multe ore linga PC-uri pentru a examina gradul de emanatie in mediul inconjurator pe autostrada cu 2 benzi A6, intre Heidelberg si intersectia Vierhenner. Consecinta: pledoaria Institutului Mediului Inconjurator si de Prognoza, pentru o zona verde

### O selectie a studiilor efectuate de UPI

"Automobile si accidente" (Comunicare - UPI Nr.1), 1987, 3 DM

"Emisia materialelor toxice generatoare de acizi in RFG pina in anul 2000" (Comunicare - UPI Nr.67), 1987, 15 DM

"Impozitul ecologic ca instrument de economie de piata in protectia mediului ambiant - Propuneri pentru o reforma de impozite ecologice" (Comunicare - UPI Nr.9), 1988, 17 DM

"Bilant: 5 ani de politica impotriva distrugerii padurilor" (Comunicare - UPI Nr.1), 1988,

5 DM

"Cheltuielile societatilor pentru transportul bunurilor, gradul de acoperire a cheltuielilor in 1987 si propuneri pentru realizarea principiului cauzalitatii" (Comunicare - UPI Nr.14), 1989, 20 DM

"Viitorul circulatiei automobilelor - Bonificatia ecologica ca instrument economic in protectia mediului inconjurator, propuneri pentru o noua repartizare a cheltuielilor in circulatie" (Comunicare - UPI Nr.17), 1989, 8 DM

cu o lățime de 50m, pe terenurile virane de lângă autostrada, a fost luată în considerare.

Colaboratorii institutului UPI sînt mindri că au reușit să stîrnească discuții în jurul impozitului ecologic. S-au făcut calcule pe 5 calculatoare, despre cum se poate obține un impozit ecologic pe consumul de benzină. Dintr-un studiu voluminos se poate spicui: "Fără măsuri de redistribuire această poate să conducă la prejudicierea și mai evidentă a unor întregi grupe de populație" crede economistul Teufel. Ideea lui de bază: două treimi din impozitul federal se obține din impozitele pe locul de muncă și numai o treime din impozitele pe marfuri sau combustibili; un "Impozit ecologic" pe bunuri, pe piesele de schimb ale automobilelor și pe consumul de carburant ar putea avea, probabil, efecte pozitive asupra situației locurilor de muncă.

Pe de altă parte, ca economist, în cadrul unei "reformă de impozit ecologic" el nu urmărește numai un impozit mai mare pe sticlele nefolosibile, pe cutiile de bauturi, pe consumul de apă industrială sau pe flacoanele de spray. Suplimentul de impozit preluat astfel ar trebui dat înapoi populației, impozitul pe circulația marfurilor ar trebui suprimat, impozitul pe salariu micșorat, contribuția pentru ajutorul social micșorată. Cu aceste măsuri se dorește să se împiedice ca reforma de impozit ecologic să atingă unele categorii sociale mai mult decît pe altele. Din contra, UPI se opune argumentării oficiale conform căreia perceperea de impozit pe autovehicule ar depăși cheltuielile totale ale economiei naționale pentru autovehicule, considerînd-o o greșeală de gîndire întrucît n-au fost luate în considerare cheltuielile ulterioare și "subvenția" de stat pentru circulația autovehiculelor, precum și cheltuielile pentru construcția drumurilor și pentru sănătatea publică.

Aici Dieter Teufel a propus ca instrument de reglementare statală "bonificatia ecologica": incurajarea mijloacelor de transport care nu dauneaza mediului inconjurator printr-o subventie si o politica de impozite corespunzatoare. Pe urma, se pot folosi mijloacele de transport publice pe distante scurte aproape pe gratis. Cu un tramvai un km. costa 11 pfenigi, cu un Polo-ecologic 12, cu un autoturism de capacitate cilindrica mica 15, cu unul mijlociu 18 si cu o masina de clasa ridicata 25 pfenigi. UPI se bazeaza pe mecanismele sistemului de economie de piata bazata pe cere si oferta: ce este mai avantajos va fi preferat - ca instrument pentru o politica de stat



a mediului ambiant. "Cine dorește fapte și dezbateri adevărate în domeniul mediului inconjurător, a nimerit bine la noi" crede Teufel, nu fără mîndrie și combate înainte de a fi atacat: "Rezultatele nu sînt manipulate".

Prognosticul pe calculator al institutului UPI pare de multe ori că stă mai aproape de adevăr decît prognosticul de stat "oficial". În studiul "Bilanțul pe cinci ani al politicii împotriva distrugerii pădurilor" institutul lui Dieter Teufel a ajuns la rezultate zdrobitoare pentru prognosticul oficial. Studiul Asociației Tehnice de Control (TUV) sau cel al guvernului federal

au arătat că emisia de materii poluante de către autoturisme va scădea continuu. În comparație cu modificarea reală a emisiei materiilor poluante, prognosticul oficial se află departe: în 1988 emisia materiilor toxice se situa, în realitate, la un nivel mai mare cu 51% față de previziuni, în 1989 la fel cu 62%. De aceea colaboratorii UPI sînt mindri de abaterea prognosticului cu numai 0,6%.

Pe cine mira componenta echipei de la institut? Ei au avut ideea cercetării interdependente adică a cercetării pe specialități care se întrepătrund: economice și ecologice. Un exemplu pentru această gîndire interdependentă este și software-ul "Mișcare fără automobil".

Un economist de întreprindere va examina latura cheltuielilor, iar un economist statal influența economică probabilă asupra întregii țări. Biologul vede fisia de verdețată contaminată de lângă autostrada sau constată dispariția anumitor specii de animale. Un chimist poate măsura emisia materialelor poluante, efectul renunțării la automobil - cum ar fi economisirea "duratei de viață" - rămîndu-i indiferentă. De aceea, la angajarea noilor colaboratori, Dieter Teufel primește pe acei candidați care au deja o experiență în politica mediului inconjurător. Cine a fost activ într-o echipă pentru protecția mediului ambiant știe deseori mai mult decît un specialist. "Gîndirea ce se reduce la domenii de știință bine delimitate împiedică înțelegerea legăturilor ecologice" constată Teufel.

Aceasta nu înseamnă că UPI a renunțat la cunostințele de specialitate, din contra: printre colaboratorii institutului UPI se numără mai mulți economiști, 2 biologi, 1 chimist și 1 fizician.

Cum își finanțează UPI activitatea? Proiectele de cercetare și

Încărcările publice nu se găsesc pe toate drumurile; cu toate acestea UPI are o clientelă permanentă. La finanțare

contribuie și vânzările de studii, broșuri și programe MS-DOS potrivite. "Pentru lucruri interesante nu avem nevoie de

încărcări, le facem doar așa ..." spune zicând Teufel. [Computer Persönlich 16/90, Gabriele Hooffacker]

## "Automobil" sau "miscare fără automobil" !

Cu sau fără automobil - cum este mai avantajos pentru dumneavoastră, puteți evalua singur pe un calculator personal cu aplicația Lotus "Miscare fără automobil" a Institutului pentru Mediul Înconjurător și Prognoza (UPI) din Heidelberg. Programul se poate rula pe toate calculatoarele compatibile IBM cu o memorie de bază de minimum 512 Kbytes chiar și atunci când Lotus nu este instalat. Programul "Miscare fără automobil" îl puteți procura de la UPI la prețul de 60 DM (grupările care studiază mediul ambiant cu 40 DM).

Costurile fixe și costurile variabile ale automobilistului au fost calculate exact, pe 20 de ani, și cu un spor de 6% (rata de inflație). Nu totdeauna este mai avantajoasă, din punctul de vedere al cheltuielilor, renunțarea la automobil - un rezultat care vorbește despre exactitatea și seriozitatea programului.

Programul nu examinează numai datele evidente relevante ca: tip automobil (benzină/diesel, cu sau fără catalizator), consum carburant, asigurare automobil, impozit, cheltuieli de achiziționare și costurile pentru reparații, locuri de parcare, protecție juridică, întreținere autoturism etc.

Vor fi incluse și informații ca:

- numărul mediu de persoane pe călătorie;
- km. parcursi anual;
- timpul petrecut în automobil în timpul serviciului, în timpul liber, pentru călătorii în concediu, pentru întreținere;

- cheltuieli în comparație cu costul bicicletei sau biletelor pentru mijloacele de transport în comun, biletelor de tren, taxi, închirieri de automobile;

După dorință, programul calculează cum se modifică costurile, când te porți altfel sau când renunți la automobil. Și mijloacele de transport alternative costă bani.

Noi am făcut calculele pentru o persoană de test care s-a manifestat cu precauție și conștiință de cheltuieli la alegerea mijlocului de transport. Omul nostru a călătorit mult și mai ales pe distanțe mari. El, dacă ar renunța la automobilul lui de categorie mijlocie, ar trebui să cheltuiască anual cu 5575 DM mai mult.

Calculând cheltuielile pentru transporturi economice: cu bicicleta, tramvai, tren sau taxi și comparându-le cu media federală se ajunge la un rezultat surprinzător. Cetățeanul mediu ar economisi anual în jur de 3000 DM, dacă ar renunța la automobil.

Dar automobilistul cheltuiește nu numai bani, ci și timp. Omul nostru ar trebui să lucreze, cu un venit de 40 DM pe ora, timp de 231 de ore pentru a acoperi cheltuielile generale anuale ale automobilului. În medie, întreținerea unui automobil costă 400 de ore de muncă (10,6 săptămâni).

Dar aceasta nu este totul; din statisticile accidentelor se poate calcula riscul unui accident personal. Persoana de test pierde aproape 1120 ore de viață pe an dacă cuprindem în calcul riscul de accidentare, sederea în spital și

accidentele mortale. Aceasta reprezintă mai mult de 46 de zile pe an și se situează în mod evident peste media federală de 280 ore (aproape 12 zile pe an).

### "Viteză curată"

Pe măsura riscului sunt și cheltuielile!

Totuși cât de eficiente sunt mijloacele de transport? Programul Lotus a calculat și viteza medie de deplasare. Omul nostru sta bine în această cursă pentru că el parcurge distanțe lungi pe autostradă cu automobilul, iar în oraș schimbă automobilul cu mijloacele de transport în comun. El a realizat cu automobilul impunătoare medie de 82 km pe ora. Aceasta arată bine la prima vedere, dar cine călătorește cu metroul, autobuzul sau tramvaiul își poate folosi timpul și în alt mod.

Automobilistul cu greu poate să facă și altceva pe lângă condus, în cel mai bun caz în timpul călătoriei poate dicta, asculta o casetă de perfecționare, telefona sau gândi.

Pentru o comparație "curată" între automobil și alte mijloace de transport trebuie avut în vedere, pe lângă acestea, și consumul general de timp, adică pentru întreținerea automobilului respectiv timpul de călătorie la/de la gara, timpul consumat din viață pentru a câștiga banii necesari călătoriei cu mijlocul de transport ales.

Viteza "curată" în km nu mai este mare. Pentru automobilistul nostru este de 20,6 km pe ora. Aceeași persoană, renunțând la automobil, ajunge la o viteză de 36,7 km pe ora. Comparând cu media federală

fara automobil, se obtine o viteza de 16,3 km pe ora, iar cu automobil 11,4 km pe ora. Viteza obtinuta cu o bicicleta se afla cu putin sub aceasta.

Criteriul ecologic nu a fost luat in considerare pina acum. Cifrele vorbesc de la sine: daca comparam suprafata necesara pentru circulatie, consumul de carburant, materialele poluante sau accidentele produse, automobilistii ies in pierdere. Un automobil cu catalizator se situeaza, in orice caz, mai bine decit unul normal privitor la gradul de poluare. Pe marginea acestor consideratii, un detaliu trist: cu toate ca participantul la trafic fara automobil circula favorabil mediului inconjurator, pentru el exista un risc incomparabil mai

mare sa fie implicat, nevinovat, in accidente. Cum arata comparatia pentru un cetatean mediu - cu automobil sau miscare fara automobil? Bilantul ecologic este limpede: fara automobil se traieste mai bine si inainte de toate mai sanatos.

Un automobilist inhaleaza anual 304mg. NO, iar un neautomobilist 135mg. La fel este situatia si pentru benzol si toluol. La CO diferenta nu este atat de grava: 1887 mg. cu automobil si 1379 mg. fara automobil. Cantitatea totala de gaze toxice inhalata de un om fara masina este, limpede, mai mica decit la un automobilist care inhaleaza o cantitate uniforma de gaze toxice.

Daca numai 20% dintre

automobilistii din RFG "ar cobori din automobil" ar "descarca" mediul inconjurator dupa cum urmeaza:

- ar elibera o suprafata de circulatie de 607 milioane km patrati;
- s-ar face o economie de 6,6 milioane tone de energie primara;
- s-ar polua cu 359.110 km<sup>3</sup> de aer mai putin;
- pentru toata lumea s-ar mica riscul de accident cu 120.248 ani viata salvata;

[Computer Persönlich 16/90, Gabriele Hooffacker]

## La mina a doua

Dezvoltarea puternica si rapida in domeniul calculatoarelor face ca tot mai multe calculatoare sa fie oferite spre vinzare la mina a doua. Dar cumpararea calculatoarelor sau imprimantelor folosite trebuie facuta cu mare atentie, caci de multe ori este vorba de o tehnica depasita si ele nu mai prezinta garantie. Tot la fel de bine insa poti face si o afacere grozava. Sfaturile noastre vor sa ajute cumparatorul in obtinerea unui calculator bun pentru banii lui, iar vinzatorul in a-si aprecia marfa la valoarea ei.

La cumpararea sau vinzarea calculatoarelor deja folosite este necesara o atentie sporita fata de cele noi, chiar daca hard-ului si soft-ul se pot cumpara asa la preturi mult mai joase.

### Pret si capacitate

Pretul, pe care il dati sau il obtineti depinde de vechimea si de operationalitatea aparatului. Echipamentul suplimentar, cum ar fi un harddisk mai mare sau o

frecventa de tact mai inalta, unitati de dischete suplimentare, maresc de regula pretul.

In plus la calculatoare se intimpla ceva asemanator ca la masinile uzate: calculatorul de marca isi schimba posesorul la un pret mai mare decit unul no-name. Puteti testa foarte usor daca calculatorul sau imprimanta sint operationale si daca n-au defecte.

Daca inca n-ati avut calculator atunci nu este usor sa testati calculatorul dupa dorinta, pentru ca nu dispuneti de programele necesare. Va puteti folosi in acest caz doar de soft-ul deja instalat pe sistem, sau va procurati dischete de test. Aceste dischete sint Public Domain, deci costa relativ putin.

Daca la cumparare nu aveti posibilitatea sa testati calculatorul sau imprimanta pe indelete, atunci programele de test trebuie rulate neaparat acasa. Fisierul READ.ME de pe aceste dischete ne arata cum trebuie folosite aceste programe.



## Verificare

Ce este important, atunci cind ne uitam cu atentie la un calculator folosit? Atit procesul de invecnire a materialelor cit si uzura lor aduc multe calculatoare la o stare de nefunctionare. Cea mai mare sarcina o suporta piesele mecanice unde uzura se poate observa dupa o folosinta mai indelungata.

In primul rind este cazul tastaturii. La modelele mai vechi suprafetele de contact pot fi corodate astfel incit unele taste nu mai au nici un efect. Acest defect se poate remedia de obicei foarte greu, de aceea ar fi mai bine sa achizitionati o tastatura mai noua la 100-200 marci, mai ales ca acestea sint mai confortabile si corespund mai bine exigentelor actuale si in privinta layout-ului.

In cadrul sistemelor sint supuse uzurii fizice mai ales memoriile externe. Unitatile de dischete sint supuse contactului cu praful fara nici un fel de aparare, in afara unor mici exceptii - dischetele de 3,5". In plus, capul de citire-scriere se poate uza cu timpul, mai ales la PC-urile cu doua unitati de dischete decit la cele cu harddisk. Uzura mecanica a unitatilor se recunoaste

## Programe de test

Multi comercianti din Public-Domain ofera spre vinzare dischete cu soft de test. De exemplu, biblioteca germana de software Grobenzell pun la dispozitie doritorilor mai multe programe pentru testarea hardware-lui. Dischetele costa 16 marci. Programul BURN-IN testeaza calculatorul intre 24 si 72 de ore neintrerupt.

Daca calculatorul a rezistat acestui test, el ar trebui sa fie in regula. Testul Core ne indica cite ceva despre performanta unui harddisk si il incadreaza intre harddisk-urile altor producatori in functie de capacitate. Testul RAM verifica in amanunt memoria.

mai intii la amplitudinea sunetului, dar acest lucru nu poate fi un indiciu. Aceasta defectiune poate fi constatata mai exact cu comanda DOS DISKCOMP cu care ar fi bine sa incercati sa comparati doua

dischete identice.

Harddisk-urile sint izolate foarte bine de exterior astfel incit in interiorul carcasei nu pot patrunde particule de praf. Singurele defectiuni care pot sa intervina cu timpul sint sectoarele defecte. Acestea pot fi depistate de un program de diagnosticare cum arfi Norton Disk Doctor sau Surface Analysis de la Compress din PC Tools. Numarul de sectoare defecte cu care se poate lucra variaza in functie de capacitatea discului. La un harddisk de 20 MB nu este permis un numar mai mare de 4 sau 5 sectoare defecte, la harddisk-urile mai mari se permit mai multe (la 50 MB maxim 10, la 100 MB maxim 20).

In plus, formatarea harddisk-ului trebuie astfel facuta, incit sistemul sa poata conlucra cu el in mod optim. Pentru a depista daca harddisk-ul lucreaza destul de repede trebuie incarcat in memorie un program mai mare, care se afla deja pe harddisk. Daca programul porneste dupa citeva secunde, atunci harddisk-ul este bun; daca timp mai indelungat nu se intimpla nimic, avem de-a face cu o defectiune sau harddisk-ul nu este formatat corect.

## 10 sfaturi pentru cumparatori

1. Cautati calculatorul sau imprimanta in ziarele cu anunturi sau in revistele de calculatoare cu anunturi de mica publicitate. In pietele cu amanuntul se vind pe linga unele calculatoare vechi si altele noi care-si merita pretul.
2. Cel mai bine este sa telefonati imediat si sa stabiliti cind puteti vedea aparatul, ca sa nu v-o ia altul inainte.
3. Intrebati de la bun inceput care este pretul cerut, dar nu va tirguiti decit dupa ce ati vazut aparatul si l-ati considerat bun. Nu aveti nimic de pierdut.
4. La comerciantii de calculatoare folosite de obicei te poti tirgui in limite mai mici, pentru ca acestia au cumparat calculatoare de la cineva, dar puteti incerca sa reduceti pretul cu citeva marci. Ei ofera de obicei o garantie de o jumătate de an sau un an, dar nu in toate cazurile. De aceea e bine sa intrebati si sa consemnati toate acestea in actul de vinzare-cumparare.
5. Nu va grabiti la testare si intrebati si vinzatorul, daca are timp la dispozitie. Afacerile nu trebuie facute la repezeala, mai ales la preturile care se vehiculeaza la aparate.
6. Nu fiti de acord sa vi se arate doar aparatul ci incercati-l singur. Rulati dischetele de test si apreciati valorile obtinute.
7. Intrebati vinzatorul care este motivul pentru care vinde aparatul. Nimic nu se desparte de un aparat fara un motiv.
8. Aveti curajul sa refuzati cumpararea daca aparatul nu corespunde pretentiilor dvs. chiar daca ati facut un drum lung si ati retinut vinzatorul mai mult timp.
9. Insistati sa se faca un act de vinzare-cumparare si sa vi se elibereze o chitanta la primirea banilor.
10. Testati aparatul acasa in profunzime, lansind programe de test. Daca descoperiti defectiuni, faceti imediat reclamatie, ca vinzatorul sa afe in limita de timp stabilita, altfel nu-l veti mai putea da inapoi.

Si testul de sistem Norton SI ne da relatii despre performanta harddisk-ului. Pentru XT-uri valorile acceptabile se afla intre 1,5 si 1,8, harddisk-uri mai bune ajung la mai mult. Un harddisk formatat gresit sau unul care nu corespunde cu controllerul folosit are valori sub 1.

## Solicitare mecanica

Cele mai multe imprimante de pe piata sint imprimante matriciale, care reproduc imaginea in scris printr-o serie de puncte. Datorita faptului ca mecanica capului de scriere este foarte folosita, acesta se uzeaza foarte repede. De aceea capul de scriere trebuie verificat cu atentie.

Cea mai simpla metoda de testare a imprimantei este autotestul fiecareia. La pornire trebuie apasata o tasta si imprimanta va tipari testul de caractere sau alte teste de text. Daca vreti sa testati

imprimanta cu un text propriu, trebuie sa aveti la indemina un calculator care poate comunica cu imprimanta. Tipariti citeva rinduri de proba.

Verificati daca punctele sint tiparite toate cu aceea silarie. Daca nu, s-ar putea inlocui capul de scriere, dar nu merita decit la imprimante mai scumpe.

Si imprimantele cu jet de cerneala trebuie testate prin tiparire pe hirtie a unui text, pentru a vedea daca duzele functioneaza bine.

La imprimantele cu laser trebuie testata nu numai functionalitatea lor ci trebuie verificat si daca emana ozon. El poate fi depistat usor, pentru ca are un miros puternic. Dupa tiparirea mai multor pagini emanatiile de ozon pot fi deja simtite. Daca vrem sa cumparam imprimanta in ciuda acestui fapt, atunci ar fi bine sa ne dotam si cu un filtru de ozon.

La aparatele mai vechi apar de obicei probleme la contacte. Toate legaturile electrice pot sa se oxideze datorita oxigenului din aer. Din acest motiv scade foarte mult capacitatea de contactare, fiind afectate mai ales mufele si porturile. Dintre piesele electronice care sint montate pe placile diverselor aparate, cel mai repede "imbatrinesc" condensatoarele electrolitice, pentru ca dielectricul pe care il contin se poate usca si prin aceasta se poate diminua capacitatea lor de memorare.

## Revinzarea soft-ului

De multe ori, pe linga calculatoarele folosite se vind si programe mai vechi. Trebuie sa fim atenti ca vinzatorul sa vinda doar dischete si documentatii originale. Nu va lasati ademeniti de copii-pirat.

## 10 sfaturi pentru vinzatori

1. Alegeti modul cel mai bun de a va vinde calculatorul sau imprimanta. Calculatoarele ieftine trebuie oferite in ziarul de anunturi local sau in presa zilnica, doar la calculatoarele scumpe merita sa faceti o oferta intr-o revista de calculatoare. Si la talcioc se pot vinde calculatoare.
2. Daca vreti sa vindeti un aparat la talcioc, atunci nu scrieti pretul pe un bilet, ci lasati-va intrebati. Asa puteti varia pretul si cel interesat va va cere amanunte despre aparatul oferit.
3. Daca dati aparatul unui vinzator de produse folosite nu puteti cere chiar atit de mult pe el ca si cind l-ati fi vindut singur, pentru ca acesta vrea sa cistige ceva la rindul lui.
4. Pretul de vinzare al unui aparat este independent de pretul cu care l-ati cumparat, si depinde de tipul si configuratia calculatorului. De aceea gasiti un pret realist, orientati-va in functie de pretul unor calculatoare asemnatoare.
5. Fixati un pret putin mai mare decit pretul minim pe care ati dori sa-l primiti pentru aparat, pentru a va putea turgui. Turguiti in etape, nu spuneti direct pretul minim.

6. Pregatiti toate documentatiile tehnice. Cel mai bine este sa aveti si facturile originale. Din acestea rezulta atit pretul platit pe aparat cit si faptul ca l-ati cumparat cu acte in regula, si chiar si virsta cu toate ca acest lucru nu spune nimic despre calitate.
7. Curatati temeinic aparatul inainte de a-l arata potentialilor cumparatori. Curatati si harddiskul, eliminati toate datele si programele personale de pe el, daca doriti sa nu ajunga pe mina altor utilizatori. Compactati discul cu PC Tools Compress sau cu Norton Spacedisk.
8. La vinzare nu aratati decit softul pe care doriti sa-l vindeti, care functioneaza si pe care stiti sa-l manevrati. In cazul in care nu stapiniti un soft s-ar putea crede ca hardware-ul nu functioneaza corect. Lasati-l si pe cumparator sa-si testeze aparatul.
9. Dati literatura de specialitate odata cu aparatul doar daca ulterior nu mai aveti nevoie de ea, caci de regula nu puteti obtine bani mai multi.
10. Banii gheata bucura privirea ! Nu luati cecuri decit in cazul in care provin de la persoane cunoscute.

## Calculatorul si moda

*De la conceptie la croiala: calculatorul face ravagii si in industria modei.*

Si la creatorii de moda au venit timpuri noi. Indiferent daca este vorba de sutiene sau de costume de baie, la firma Triumph din Regensburg, care are o vechime de aproximativ 100 ani, designul, alegerea materialelor si croiala pieselor constituie job-ul calculatorului. Cu ajutorul proiectarii asistate de calculator, pe scurt CAD, o echipa tinara concepe costume de baie, camasi de noapte si echipamente de sport pentru sezonul urmator, deci cam 40% din totalul productiei lor se creaza pe calculator.

Elisabeth Roehrl este operatorul creatoarelor de moda. Instrumentele ei de desenat pe calculator sint veritabile: Pen, Brush si Tableau, deci si pe ecran lucreaza la fel ca si cu creionul pe hirtie. La dorinta creatoarelor, Roehrl introduce schitele modelelor si materialele in calculator. In plus, ea are la dispozitie un scanner digital, pentru a introduce schite, imagini, modelul imprimeurilor si al vestimentatiei.

Daca s-a fixat asupra unui model, atunci urmeaza sa fie colorate figurinele, care sint folosite de creatoare ca manechine. Sistemul firmei Microdynamics ofera in jur de 16 milioane de nuante de culori. "Inainte am stricat mult mai mult material la cusutul modelelor", a explicat Marion Metzger, inginer licentiat in tehnica vestimentatiei, de la Triumph, "astazi lucram mult mai economicos". Daca inainte de era calculatoarelor se hotara schimbarea unui model dintr-o colectie, atunci trebuiau desenate alte schite, modelele trebuiau recusute, iar dupa trei saptamini se ajungea la o noua apreciere a



colectiei. Acest procedeu nu mai este folosit astazi. Fara a se folosi nici macar o bucatica de material, se pot concepe colectii intregi pe calculator. Ele se pot tipari repede cu o imprimanta termica sau se pot transpune pe filme color si diafilme. In acest fel compartimentele de marketing pot avea la indemina toate suporturile pentru clientii lor, inca inainte de inceperea productiei.

Calculatorul nu activeaza doar in stadiul de conceptie, ci si efectiv in productie. De exemplu, la firma Escada din Dornach partile componente ale unui tipar se introduc digital bucatata cu bucatata in sistem. Fiecare jacheta, fiecare fusta de la marimea 34 la 42 este prelucrata pe calculator. Fiecare minica sau crac de pantalon necesita in jur de 4cm/marime. Wilfried Moser, tehnician de sistem, precizeaza: "inca nu merge printr-o simpla apasare de buton. Si aici este o munca enorma, ca si cea manuala. Daca nu-ti face placere, ti se pare monotona si plictisitoare".

Calculatorul aduce o reala economie de timp la producerea tiparelor. Alfred Schuck, tehnician sef de sistem la Escada, este incintat: "Inainte cele aproximativ 600 de tipare erau croite manual, astazi le prelucram pe ecran si rezultatul il desenam automat pe plotter". Calculatorul garanteaza si consumul optim de material, pentru ca programul este in stare sa imparta partile tiparului mult mai economicos pe material, decit se putea face pina acum manual. "Prietenii si colegii mei din aceeasi bransa fac ochii mari, cind le povestesc despre Computer Integrated Manufacturing din domeniul modei", ne spune operatoarea de la Triumph. "Ce? Functioneaza? Cei mai multi inca nici nu-si pot imagina asa ceva. Daca, de exemplu, aratam sistemul musafirilor nostri din RDG, dupa un timp se face liniste in sala. Ei se simt depasiti de atita tehnica. Exclamatiile lor din acel moment ni se par a fi cele mai frumoase".

*[Computer live 8/90, Pamela Runkel]*

## Adaptoare grafice pentru IBM PC-XT/AT si PS/2



*Avind in vedere faptul ca interactiunea om-calculator se realizeaza, printre altele, si prin intermediul ecranului (monitorului), putem intelege de ce adaptoarele grafice, (placile logice ce servesc la sinteza imaginilor grafice) au fost intotdeauna in centrul atentiei. In cele ce urmeaza, dupa prezentarea istoriei dezvoltarii adaptoarelor grafice, vom insista asupra adaptorului VGA care, de mai bine de 3 ani, reprezinta standardul grafic al PC-urilor.*

Atunci cand in 1981 a fost prezentat primul calculator IBM PC, pe piata existau 2 standarde grafice: MDA si CGA. Adaptorul MDA (Monochrome Display Adapter) putea sa genereze doar o imagine monocroma in mod alnumeric (80 x 25 caractere). In schimb, adaptorul CGA (Color Graphics Adapter) putea sa ne "farmece" atunci privirile cu o imagine grafica cu 4 culori si o rezolutie de 320 x 200 puncte de ecran (pixeli). In regim monocrom grafic putea sa ajunga la o rezolutie de 640 x 200 pixeli. In anul 1982, firma HERCULES apare pe piata cu noua sa oferta: adaptorul HGC (Hercules Graphics Card). Acest adaptor putea lucra doar in regim monocrom, dar cu o rezolutie mai mare, de 720 x 438 pixeli. Datorita pretului de cost scazut, adaptorul HERCULES a devenit rapid un standard in lumea PC-urilor. Astazi, un adaptor HGC costa 100 DM, iar monitorul sau corespunzator doar 200 DM.

Pe masura trecerii timpului, pretentiile cu privire la reprezentarea grafica a imaginilor cresteau; astfel, in anul 1984, firma IBM anunta adaptorul EGA (Enhanced Graphics Adapter). Acest adaptor poate reprezenta

imagini cu o rezolutie de 640 x 350 pixeli utilizand simultan 16 culori din paleta de 64 de culori posibile. Aparitia acestui adaptor a creat conditiile hard necesare posibilitatilor de utilizare a programelor grafice de mare putere si mare rezolutie. Putea astfel sa inceapa drumul plin de glorie al CAD-ului (Computer Aided Design) bi- si tri- dimensional si al programelor din domeniul DTP (Desk Top Publishing) si pe PC-uri.

In anul 1987 firma IBM prezinta noile sale sisteme de calcul PS/2 (Personal System 2) echipate cu adaptoare grafice ce apartin unui nou standard grafic: VGA (Video Graphics Array). Acest adaptor grafic are o rezolutie de 640 x 480 pixeli si permite utilizarea simultana a 16 culori din 262.144 de culori posibile. Intr-un alt regim de lucru insa, putem lucra simultan cu 256 de culori. Avind in vedere aceste

calitati, noul standard a fost imediat preluat de producatorii de adaptoare grafice marind considerabil oferta pe piata a adaptoarelor VGA fata de placile logice existente.

Acest lucru a fost determinat in principal de 5 factori:

- extinderea paletii de culori;
- marirea numarului de caractere din setul de caractere alfanumerice si grafice;
- cresterea rezolutiei;

## QC GTI 16b

**Firma:** Interquadram  
**Compatibilitate:** Hercules, MDA, CGA, EGA, VGA  
**Data Bus:** 16 biti  
**RAM:** 256 / 512 kbytes  
**Video RAM Wait states:** 17 / 18  
**Set circuite integrate:** Tseng Labs  
**Rezolutie:** text - 132 x 44  
 grafica - 1024 x 768 / 16 culori  
**ROM BIOS:** 14,7 / 3,26  
**DOS:** 3,65 / 1,53  
**Pret:** 1256 DM cu 512 kbytes RAM  
 1106 DM cu 256 kbytes RAM  
**DRIVERE pentru:** AUTOCAD (ADI)  
 GEM 2.2  
 WINDOWS 2.0  
 VENTURA PUBLISHER 1.1  
 LOTUS 1-2-3  
 SYMPHONY

## VRAM VGA

**Firma:** Video Seven  
**Compatibilitate:** Hercules, MDA, CGA, EGA, VGA  
**Data Bus:** 16 biti  
**RAM:** 256/512 kbytes  
**Video RAM Wait States:** 13/16  
**Bios:** Video Seven  
**Set circuite integrate:** Video Seven  
**Rezolutie:** text - 132x42  
 grafica - 1024x768 / 16 culori  
**Video RAM:** 365,4\* / 365,7\*\* / 392,9  
**ROM BIOS:** 4,57\* / 15,42\*\* / 4,38  
**DOS:** 1,79\* / 3,58\*\* / 5,67  
 \* video RAM-ul NU poate fi adresat de procesor la AT-386  
 \*\* video RAM poate fi adresat de procesor la AT-386  
**Pret:** 1495 DM  
**DRIVERE:** pentru ADI AUTOCAD  
 WINDOWS 2.0/386  
 VENTURA PUBLISHER 1.1  
 LOTUS 1-2-3  
 SYMPHONY  
 WORDSTAR  
 WORDPERFECT

- programarea avind la baza utilizarea registrelor;
- imbunatatirea compatibilitatii cu alte adaptoare grafice.

Cea mai importanta caracteristica a adaptoarelor VGA ramine insa COMPATIBILITATEA. Ele emuleaza fara probleme celelalte standarde grafice existente: MDA, CGA si EGA. Toate acestea se intimpla la nivel de BIOS. Daca insa, de exemplu, un program utilizator foloseste registrele conform standardului CGA, atunci apare un conflict cu standardul VGA. Aceasta problema a fost insa rezolvata de producatori oferind adaptoare grafice care emuleaza registrele standardelor grafice anterioare. Acestea sint compatibile si cu standardul HERCULES;

deci, in concluzie, ele sint compatibile cu toate standardele existente pina in prezent.

Aceasta compatibilitate este de mare importanta mai ales pentru programatori. Astfel, MS - WINDOWS nu poate realiza o emulare la nivel hard. Deci pentru ca o aplicatie de tip WINDOWS sa poata functiona si pe un adaptor HERCULES, va trebui sa comutam adaptorul VGA in modul de lucru HERCULES si sa configuram astfel programul WINDOWS. Dar ce sint adaptoarele SUPER VGA ?

La sistemele IBM PS/2, adaptorul grafic VGA se realizeaza deja pe placa de baza (MAINBOARD). El are o structura interna de 16 biti, dar fluxul de date se realizeaza doar pe 8 biti micorindu-se astfel viteza adaptorului.

Pentru a mari viteza adaptoarelor s-a recurs, printre altele, la marirea magistralei interne folosita pentru fluxul de date la 16 biti cu o posibilitate de extensie a magistralei interne pina la 32 de biti. Aceste adaptoare nou aparute se numesc SUPER VGA.

In general, firmele care produc adaptoare grafice VGA, isi intregesc familia de adaptoare prin fabricarea adaptorului SUPERVGA omolog; acestea difera intre ele atit in ceea ce priveste pretul, cit si in ceea ce priveste viteza de lucru. De exemplu, adaptoarele firmei PARADISE - PARADISE VGA PLUS (VGA, 8 biti) si PARADISE VGA PLUS 16 (SUPER VGA, 16 biti) sint identice din punct de vedere al BIOS-ului, al RAM-ului si a rezolutiei, dar difera prin latimea magistralei si pret. Adaptorul de 8 biti costa 798 DM, pe cind cel de 16 biti, 998 DM. Viteza de transfer a placii logice de 16 biti este cuprinsa intre viteza RAM-ului si a ROM BIOS-ului.

Daca utilizam un PC rapid, cu procesor de tip 80386, atunci se recomanda adaptorul de 16 biti, SUPER VGA pentru faptul ca degeaba avem un calculator rapid daca viteza de inscriere in memoria video micsoreaza viteza intregului sistem. O metoda de marire a

vitezei de transfer se poate obtine folosind tehnica SHADOW RAM. Astfel, la incarcarea sistemului de operare, PC-ul copiaza continutul BIOS-ului (mai precis BIOS-ul calculatorului si al adaptorului grafic) in RAM-ul de sistem de 384 kbytes, nefolosit si situat peste cei 640 kbytes (deci, dupa cum se vede, pentru a folosi tehnica SHADOW RAM, PC-ul trebuie sa aiba cel putin 1MByte RAM). Dupa aceasta operatie, procesorul va lucra cu RAM-ul, care este mult mai rapid decit ROM-ul ce contine BIOS-ul, eliminindu-se astfel starile de asteptare inutile ale procesorului (WAIT STATES). De exemplu, in cazul in care adaptorul grafic de 16 biti, QUADRAM-GTi, al firmei INTERQUADRAM foloseste tehnica SHADOW RAM, poate ajunge la o viteza de transfer a datelor cu 787%! mai mare decit in cazul in care ar folosi ROM BIOS-ul.

Cresterea vitezei este facilitata, de asemenea, si de folosirea memoriilor RAM de tip DUAL PORT. In acest caz, adaptorul VGA este echipat cu chip-uri de memorie RAM speciale, care pot fi adresate simultan in 2 moduri diferite, dind posibilitatea procesorului grafic sa citeasca memoria video intimp ce procesorul sistemului incarca inca in video RAM informatia

## EVA / 1024

**Firma:** TsengLabs

**Compatibilitate:** HERCULES, MDA, EGA, VGA

**Data Bus:** 16 biti

**RAM:** 256/512 kbytes

**BIOS:** TsengLabs Inc.

**Set circuite integrate:** Tseng Labs

**Rezolutie:** text - 132x44

grafica - 1024 x 768 / 16 culori

**Viteza de transfer (bytes / sec):**

**Video RAM:** 310,9 / 344,4

**ROM BIOS:** 14,7 / 3,45

**DOS:** 3,65 / 1,57

**Pret:** 1344 DM

**DRIVERE:** pentru ADI AUTOCAD

GEM 2.2

WINDOWS 2.0

VENTURA PUBLISHER 1.1

LOTUS 1-2-3

SYMPHONY

grafica. Aceasta tehnica se intilneste, de exemplu, la adaptorul grafic VRAM-VGA al firmei VIDEO SEVEN care lucreaza mult mai rapid decit adaptorul clasic VGA de 16 biti obtinind o eficienta in lucru de 175%.

Unul dintre criteriile ce trebuie sa avute in vedere la cumpararea adaptoarelor VGA este rezolutia maxima de lucru. Din acest punct de vedere, adaptoarele SUPER VGA ies in evidenta in mod considerabil fata de adaptoarele VGA putind sintetiza, fara probleme, imagini cu o rezolutie de 800 x 600 pixeli cu 16 sau 256 culori simultan. Regimul lor de lucru ce utilizeaza rezolutia maxima de 1024 x 768 pixeli, permite si folosirea a 16 culori simultan.

Pentru obtinerea unei asemenea rezolutii este nevoie de o memorie video de capacitate mare pe adaptor. Daca memoria de lucru este de 256 kbytes, atunci se poate obtine o rezolutie maxima de 800 x 600 pixeli cu 16 culori simultan (marime BITMAP - 240 kbytes) si o rezolutie de 320 x 200 pixeli cu 256 culori simultan (marime BITMAP -

## PARADISE VGA PLUS CARD

**Firma:** Paradise

**Compatibilitate:** HERCULES, CGA, EGA, VGA

**Data Bus:** 8 biti

**RAM:** 256 kbytes

**Video RAM Wait States:** 10

**BIOS:** Western Digital

**Set circuite integrate:** Paradise

**Rezolutie:** text - 132 x 43

grafica - 800 x 600 / 16 culori

**Viteza de transfer (bytes / sec):**

**Video RAM:** 274,9 / 289,5

**ROM BIOS:** 10,72 / 2,41

**DOS:** 3,46 / 1,35

**Pret:** 798 DM

**DRIVERE pentru:** ADI AUTOCAD

GEM 2.1/2.2

WINDOWS 2.0/386

VENTURA PUBLISHER 1.1

CADVANCE

FRAMEWORK II

WORDSTAR

WORDPERFECT

64 kbytes). Cea mai mare rezolutie posibila (1024 x 768 pixeli cu 16 culori simultan) necesita o memorie de lucru de 348 kbytes (marime BITMAP - 1024 x 768 / 2 = 384 kbytes). Astfel avem nevoie de 640 x 480 = 300 kbytes la o rezolutie de 640 x 480 pixeli cu 256 culori simultan, si de toata capacitatea de 480 kbytes la o rezolutie de 800 x 600 pixeli cu 256 culori simultan. De aceea, daca dorim sa obtinem o rezolutie mai mare de 800 x 600 pixeli, adaptoarele SUPER VGA cer o memorie de lucru de 512 kbytes. Exista insa si exceptii; astfel, adaptorul grafic VRAM VGA al firmei VIDEO SEVEN poate obtine imaginicu o rezolutie de 1024 x 768 pixeli cu 4 culori simultan folosind o memorie de lucru de 256 kbytes.

Avantajele unei rezolutii inalte nu pot fi insa subestimate; astfel, la o rezolutie de 640 x 480 pixeli si 256 culori simultan, se obtin imagini foarte contrastante care cu greu pot fi deosebite de imaginile redade

de video-casetofoanele de astazi. Pe langa acest fapt, culorile sint mult mai vii decit in cazul imaginilor TV obisnuite. In cazul unei rezolutii de 1024 x 768 pixeli, desenele din programele CAD pot fi analizate pina la cele mai mici amanunte, prin utilizarea unor nivele de detaliere mai mari.

Pe langa toate aceste avantaje, adaptoarele SUPER VGA au insa un mare neajuns: ele nu sint compatibile in modul de lucru grafic extins.

Modurile de lucru ale adaptoarelor SUPER VGA pot fi activate din BIOS prin specificarea numarului functiei

## VEGA VGA

**Firma:** Video Seven

**Compatibilitate:** HERCULES, MDA, CGA, EGA, VGA

**Data Bus:** 8 biti

**RAM:** 256 kbytes

**Video RAM Wait States:** 17

**BIOS:** Video Seven

**Set circuite integrate:** Video Seven

**Rezolutie:** text - 132 x 43

grafica - 800 x 600 / 16 culori

**Viteza de transfer (bytes / sec):**

**Video RAM:** 243,9 / 243,6

**ROM BIOS:** 14,28 / 3,58

**DOS:** 3,52 / 1,52

**Pret:** 795 DM

**DRIVERE pentru:** ADI AUTOCAD  
GEM2.1/3.0(optional)  
WINDOWS 2.0 / 286 / 386  
VENTURA PUBLISHER 1.1  
LOTUS 1-2-3  
SYMPHONY  
WORDSTAR  
WORDPERFECT

## PARADISE PLUS 16 CARD

**Firma:** Paradise

**Compatibilitate:** HERCULES, MDA, CGA, EGA, VGA

**Data Bus:** 16 biti

**RAM:** 256 kbytes

**Video RAM Wait States:** 9

**BIOS:** Westwm Digital

**Set circuite integrate:** Paradise

**Rezolutie:** text - 132 x 43

grafica - 800 x 600 / 16 culori

**Viteza de transfer (bytes / sec):**

**Video RAM:** 375,3 / 385,7

**ROM BIOS:** 10,83 / 5,63

**DOS:** 3,42 / 2,25

**Pret:** 998 DM

**DRIVERE pentru:** ADI AUTOCAD  
GEM 2.1 / 2.2  
WINDOWS 2.0 / 386  
VENTURA PUBLISHER 1.1  
CADVANCE  
FRAMEWORK II  
WORDSTAR  
WORDPERFECT

respective. Functiile de la 1 la 16 sint folosite de standardul IBM VGA si nu ridica probleme. Modurile de lucru extinse sint, din nefericire, definite in mod liber de producatorii de adaptoare grafice. Deci, din cauza faptului ca fiecare producator "isi gateste propria mincare", regimurile de lucru grafic extins ale adaptoarelor SUPER VGA nu sint compatibile. Cu alte cuvinte, aceasta inseamna ca pentru fiecare program va trebui sa avem si un DRIVER SOFT pentru adaptorul respectiv.

Norocul nostru este insa ca aproape fiecare din firmele producatoare de adaptoare SUPER

VGA livreaza si DRIVER-ul corespunzator pentru cele mai importante si utilizate programe grafice din lume: MS-WINDOWS, GEM, AUTOCAD si VENTURA PUBLISHER. Pe langa acestea, ei mai livreaza DRIVER-e si pentru alte programe cum ar fi: CADVANCE, LOTUS 1-2-3, SYMPHONY, FRAMEWORK II, WORDSTAR si WORDPERFECT. Utilizatorul trebuie sa fie atent, insa, atit la versiunea DRIVER-elor cit si la versiunea programului. Astfel, in cazul programului GEM, se livreaza, in cele mai multe cazuri, atit versiunea 2.1 cit si 2.2 ale DRIVER-ului corespunzator adaptorului grafic utilizat. Daca ne intereseaza un DRIVER pentru GEM 3.0, situatia noastra devine mai dificila deoarece numai firma VIDEO SEVEN livreaza optional un DRIVER pentru adaptorul sau VGA.

Standardul VGA este recomandat si pentru acei utilizatori care lucreaza des cu programe din domeniul reprezentarilor grafice si al graficiei publicitare. S-a constatat

ca rezolutia optima folosita este cea de 640 x 480 si 800 x 600 pixeli, caz in care adaptorul VGA de 8 biti este inca suficient de rapid.

se poate achizitiona la preturi incepind cu 500 DM (varianta monocrom) si 1200 DM (varianta color).

## CAD - GENIUS

**Firma:** Genius  
**Rezolutie:** grafica - 1280x1024  
(impreuna cu modulul video instalat - 1600 x 1280)  
**Dot Clock:** 110 MHz  
**Frecventa linii:** 64 kHz  
**Frecventa cadre:** 60 Hz  
**Procesor grafic:** TI TMS 34010  
**Coprocessor matematic:** MC 68881  
**Video RAM:** 2 Mbytes  
**BITMAP:** 4 - 24 bit / pixel  
**Culori:** functie de model  
**Putere procesare grafica:** 2 milioane pixeli / sec  
**Pret:** 8715 DM

In cazul multor aplicatii merita sa investim atit pentru un adaptor VGA, cit si pentru un monitor color analogic co-respunzator, deoarece cheltuielile se amortizeaza rapid daca avem in vedere faptul ca firmele de SOFT au intentia de a folosi tot mai

Un alt avantaj al adaptoarelor SUPER VGA este si posibilitatea lucrului in regim alfanumeric extins, adica cu formatul de 132 de linii cu 44 caractere pe linie, care este foarte util la programele ce utilizeaza tabele aritmetice deoarece acestea pot fi vizualizate integral pe ecran utilizind acest format (formatul nu face parte din standardul VGA).

Cei care cred ca standardul VGA a fost realizat numai pentru cei cu posibilitati financiare substantiale, se inseala amarnic deoarece astazi un adaptor VGA se poate cumpara deja la pretul de 500 DM, iar un adaptor SUPER VGA se gaseste la un pret de 1000 DM. Pretul adaptoarelor EGA incepe la 300 DM, dar puterea lor de lucru este mai mica. Unele adaptoare VGA sint prevazute cu un conector cu 9 pini, ce reprezinta iesirea pentru monitoare digitale de tip TTL pentru ca in cazul in care avem deja un asemenea monitor color sa-l putem utiliza.

Rezolutia data de adaptorul SUPER VGA nu poate fi obtinuta decit pe un monitor de tip ANALOGIC MULTISYNC. Acesta

mult in programele lor facilitatile oferite de aceste adaptoare (rezolutia mare si paleta bogata de culori) si ca se obisnuiesc cu ideea ca utilizatorul are un PC dotat cu un adaptor VGA.

## Standarde grafice sau de la MDA la 8514 / A

### MDA - Monochrome Display Adapter

Are o rezolutie de 720 x 320 pixeli, adica 80 de caractere x 25 de linii. Are o memorie video de 4096 octeti (4 kbytes). Aceasta zona de memorie incepe la adresa B000H. MDA-ul are un singur regim - cel alfanumeric; nu poate lucra in regim grafic. Caracterele folosite in regim alfanumeric au marimea de 7 x 9 pixeli si fac parte dintr-o matrice de pixeli cu dimensiunea de 9 x 14. Memoria ROM a adaptorului contine setul de 256 caractere folosit pentru reprezentarea textelor.

## HGC - Hercules Graphics Card

Acest adaptor are aceleasi caracteristici in regim alfa-numeric ca si MDA-ul. El are, in plus, posibilitatea de a lucra in regim grafic cu o rezolutie de 720 x 348 pixeli si poate utiliza o singura culoare. Pentru acest mod de lucru, adaptorul are deja nevoie de 64 kbytes RAM video in care se pot memora in regim grafic 2 imagini. Memoria video este plasata tot incepind cu adresa B000H, ca si la MDA. Comutarea intre cele 2 regimuri de lucru - grafic si alfanumeric - se realizeaza cu ajutorul registrului de MOD DE LUCRU.

### CGA - Color Graphics Adapter

Dupa cum ii spune si numele, acest adaptor are posibilitatea sa genereze si imagini grafice color. Putem lucra cu el atit in regim monocrom cu rezolutia de 640 x 200 pixeli cit si in regim grafic color cu 4 culori INK si 16 culori PAPER la o rezolutie de 320 x 200 pixeli. Adaptorul are si 2 moduri de lucru alfanumeric in care poate reprezenta pe ecran 25 de linii cu cite 80 de caractere pe linie sau 25 de linii cu cite 40 de caractere pe linie. Memoria video de 16 kbytes permite memorarea in primul caz a 4 imagini, iar in cel de-al doilea caz a 8 imagini.

### EGA - Enhanced Graphics Adapter

Adaptorul EGA a fost proiectat pentru monitoare monocrom si color si este compatibil cu adaptoarele MDA si CGA. Comutarea regimurilor de lucru este posibila fara stergerea imaginii din memoria de ecran. Memoria video de pe adaptorul EGA are capacitatea de 256 kbytes cu care putem obtine o imagine grafica cu

o rezolutie maxima de 640 x 350 pixeli cu 16 culori simultan din paleta de 64 culori posibile. Caracterele sint realizate prin folosirea unei matrici de 8 x 14 pixeli. Utilizatorul poate folosi orice caracter din setul de 1024 de caractere si poate de asemenea modifica inaltimea caracterelor prin schimbarea matricii de reprezentare a acestora la 8 x 8 pixeli. In regim alfanumeric, imaginea contine 43 de linii a cite 80 de caractere.

## MCGA - Multi Color Graphics Array

Acest standard a fost dezvoltat pentru sistemele IBM PS/2 model 30 si a fost realizat sub forma unui circuit integrat VLSI (Very Large Scale Integration) numit MCGA care se monteaza pe placa de baza. Acesta poate comanda un monitor analogic, monocrom sau color, avind o rezolutie in regim alfa-numeric, de 640 x 400 pixeli cu 16 culori simultan din cele 262.144 de culori posibile. Pe monitorul monocrom putem obtine o imagine cu 64 nivele de gri in regimul de lucru Double - Scan ca si cu ajutorul adaptorului CGA. Memoria video poate memora 8 imagini de ecran, iar in regim grafic doar o singura imagine. Regimul grafic al adaptorului MCGA este caracterizat printr-o rezolutie maxima de 640 x 480 pixeli si posibilitatea utilizarii a 2 culori simultan. Intr-un alt mod grafic, putem lucra simultan cu 256 culori la o rezolutie medie de 320 x 200 pixeli. Unul dintre cele mai deranjante neajunsuri ale acestui adaptor este ca el nu asigura compatibilitatea cu adaptoarele MDA si EGA.

## VGA - Video Graphics Array

Adaptorul VGA este cel inclus in calculatoarele PS/2, modelele 50, 60 si 80 si poate

comanda monitoare monocrom si color. RAM-ul video, realizat cu chip-uri de memorie DRAM (Dynamic Random Acces Memory), are o capacitate de 256 kbytes care permite obtinerea in regim grafic a unei imagini cu o rezolutie de 640 x 480 pixeli cu 16 culori simultan. La o rezolutie mai mica de 320 x 200 pixeli putem lucra simultan cu 256 de culori din totalul de 262.144 culori posibile. Pe monitoarele monocrom se pot sintetiza imagini cu 64 nivele de gri ca si in cazul adaptorului MCGA. Standardul VGA poate emula fara probleme toate celelalte standarde: MDA, CGA, EGA si MCGA. In functie de regimul de lucru utilizat se pot memora simultan in video RAM maximum 8 imagini. In regim alfanumeric, caracterele se genereaza cu ajutorul unei matrici de 9 x 16 pixeli, iar in regim grafic se folosesc matrici de 8 x 16 pixeli. Cele 3 seturi de caractere posibile se gasesc memorate in RAM.

## 8514 / A - Advanced Display Adapter

Acest adaptor de mare rezolutie a fost realizat pentru sistemele PS/2 modelele 50, 60 si 80. El este compatibil cu standardul VGA, avind o rezolutie maxima de 1024 x 728 pixeli si posibilitatea utilizarii a 256 culori simultan din paleta de 282.144 culori posibile. In acest regim de lucru de mare rezolutie,

adaptorul este compatibil numai cu monitorul analogic color 8514/A, iar in celelalte moduri de lucru poate lucra si cu alte monitoare analogice. Video RAM-ul are o capacitate de 1024 kbytes. In regim grafic avem posibilitatea sa folosim 2 seturi de caractere. Primul poate genera 38 de linii cu cite 85 de caractere, folosind matrici de 12 x 20 pixeli, iar cel de-al doilea permite folosirea a 51 linii cu cite 146 de caractere cu ajutorul unor matrici de 7 x 15 pixeli.

## Cruclada adaptoarelor grafice

Azi, cind pe piata, numarul adaptoarelor VGA este in continua crestere, totusi adaptoarele SUPER VGA se evidentiaza in mod deosebit prin numarul mai mare de functii oferite in comparatie cu standardul VGA - IBM. In cele ce urmeaza, vom prezenta in detaliu 6 adaptoare SUPER VGA ce merita toata atentia avind in vedere calitatile lor exceptionale: PARADISE VGA PLUS CARD, PARADISE VGA PLUS 16 CARD (firma Paradise), EVA / 1024 (firma Tseng labs), QC GTi 16b (firma Interquadram), VEGA VGAs si VRAM VGA (firma Video seven).

Toate cele 6 adaptoare sint compatibile atit cu standardul VGA cit si cu celelalte standarde grafice: MDA, HERCULES, CGA si EGA.

Calitatea acestor adaptoare consta in: rezolutia mare pe care o au, numarul programelor DRIVER si de aplicatii livrate cu ele, calitatea documentatiei care le insotesc si viteza lor ridicata de lucru.

Pentru cei care doresc sa vada un desen de format A3 la dimensiunea normala si cu rezolutie mare, sau proiecteaza detalii cu programele CAD, nici adaptoarele SUPER VGA nu sint suficiente pentru a fi satisfacuti. De aceea prezentarea noastra va continua si cu trecerea in revista a sase

### ELSA OMEGA XHRO 118

**Rezolutie grafica:** 1280 x 1024  
**Dot Clock:** 110 MHz  
**Frecventa InII:** 64 kHz  
**Frecventa cadre:** 60 Hz  
**Procesor grafic:** HITACHI ACRT HD 63484  
**Video RAM:** 1,5 Mbytes  
**BITMAP:** 8 bit / pixel  
**Culori:** 256 culori simultan din 4096  
**Putere procesare grafica:** 2 milioane pixeli / sec  
**Pret:** 8493 DM

adaptoare grafice cu performante mai bune decit cele ale adaptoarelor SUPER VGA: ELSA XHR OMEGA 118, EIZO MD-B08, MATROX PG-1281, MIROGRAPH 530, SPEA GALLERY 2 si GENIUS CAD 539.

Dintre acestea vom detalia mai mult, doar doua adaptoare: Spea Gallery 2 si Mirograph 530. Cutoate ca aceste adaptoare grafice reprezinta la ora actuala cele mai performante adaptoare din lumea microcalculatoarelor din punct de vedere al vitezei, rezolutiei si a paletii de culori utilizate, totusi exista aplicatii unde nici aceste adaptoare nu fac fata.

Astfel, pentru aplicatiile CAD este suficienta o rezolutie de 1024 x 1024 pixeli si 16 culori simultan din 4096 culori posibile. De exemplu, adaptorul EIZO MD-B08 poate lucra cu mai multe culori simultan decit 16 (256 culori simultan din 16 milioane de culori posibile) facind astfel munca si mai placuta, dar pentru editarea unui ziar color si acest numar de culori este mic pentru ca nuantele de culoare ale fotografiilor color nu pot fi redade fidel nici cu 256 de culori! Deci, acesta ar fi inca un element in plus pentru producatorii de adaptoare grafice care i-ar pune pe treaba.

Noi inasa revenim cu picioarele pe Pamint si sa continuam cu descrierea adaptoarelor grafice amintite mai sus

### Adaptorul grafic PARADISE VGA PLUS

Este un adaptor grafic de 8 biti care are 256 kbytes video RAM. Rezolutia maxima de lucru poate fi de 800 x 600 pixeli cu 16 culori simultan. In mod alfanumeric, poate genera o imagine cu 14 sau

13 linii a cite 132 caractere pe linie. Fiecare din aceste moduri de lucru, reprezinta extensii ale standardului VGA care se pot selecta cu ajutorul a 4 microcomutatoare DIPSWITCH accesibile utilizatorului pe placa logica. In vederea unor dezvoltari ulterioare, adaptorul este prevazut cu un conector de tip IBM - FEATURE, iar pentru conectarea la un monitor analogic are un conector cu 15 contacte. Placa se livreaza cu diferite DRIVER-e SOFT si manuale de utilizare bine puse punct atat din punct de vedere al informatiilor HARD cit si in ceea ce priveste informatiile cu privire la instalarea SOFT. Manualul cuprinde inasa putine informatii (3 pagini) cu privire la programarea placii.

### Adaptorul grafic PARADISE VGA PLUS 16

Reprezentind "fratele mai mare" al adaptorului VGA de 8 biti, are aceleasi caracteristici tehnice ca si adaptorul PLUS 8 dar are in plus un mod grafic nou: cei cu rezolutia de 640 x 400 pixeli si 256 culori simultan. Deoarece adaptoarele PARADISE de 8 si 16 biti sint compatibile, ele pot folosi aceleasi DRIVER-e si utilitare, cu deosebirea

ca adaptorul PLUS 16 este mai rapid datorita magistralei sale de 16 biti.

### Adaptorul EVA/1024

Este de asemenea un adaptor de 16 biti, la care memoria video poate fi aleasa in mod independent 256 sau 512 kbytes. Rezolutia maxima poate fi de 1024 x 768 pixeli cu 16 culori simultan, in cazul in care RAM-ul video are 512 kbytes sau 800 x 600 pixeli cu 16 culori simultan daca RAM-ul video este de 256 kbytes. Adaptorul mai ofera un regim de lucru de 640 x 480 sau 800 x 600 pixeli utilizind 256 culori simultan. Ca si in cazul adaptoarelor firmei PARADISE, si acest tip de adaptor este prevazut cu un conector de tip IBM - FEATURE. Micromutatoarele DIPSWITCH ce permit configurarea placii pentru modul de lucru dorit se gasesc astfel amplasate incit putem avea acces la ele si din exterior fara sa scoatem placa din SLOT. Acest lucru este avantajos in cazul multor programe grafice care cer diferite regimuri de lucru. El se livreaza cu DRIVER-e si utilitare foarte flexibile care servesc la schimbarea diferitelor moduri de lucru graficesi alfanumerice. Alaturi de pachetul de programe, se mai livreaza si un program de editare a unui set de caractere. Caracteristica HARD cea mai importanta a acestui adaptor este modul de lucru ZOOM si functia WINDOW cu care se pot obtine efecte spectaculoase. Utilizatorul, folosindu-se de programele livrate, poate mari diferite zone din imagine (efect optic ce poarta numele de efect LUPA), ce reprezinta o facilitate deosebit de importanta pentru utilizatorii programelor CAD. Din punct de vedere soft adaptorul permite functia de SOFT SCROLLING si este singura placa livrata cu 3 programe demonstrative. Toate programele livrate (inclusiv cele demonstrative) vin pe 2 discuri floppy de 1,2 MBytes, de 5,25". Monitorul analogic se conecteaza la adaptor

### MATROX PG - 1281

**Rezolutie grafica:** 1280 x 1024  
**Dot Clock:** 110 MHz  
**Frecventa linii:** 64 kHz  
**Frecventa cadre:** 60 Hz  
**Procesor grafic:** TI TMS 34010  
**Video RAM:** 2 Mbytes  
**BITMAP:** 8 bit / pixel cu posibilitate de configurare si la 4 bit / pixel  
**Culori:** 256 din 4096 sau 256 din 16 milioane  
**Putere procesare grafica:** 12,5 milioane pixeli de 8 biti / sec  
**Pret:** variaza intre 8322 DM si 12192 DM functie de model

printr-unul din cei doi conectori de 9 contacte cu care este prevazut. Manualul adaptorului este foarte bine alcatuit si usor de inteles.

## Adaptorul QC GTI 6b

Adaptorul VGA de 16 biti al firmei Interquadram, seamana foarte mult cu EVA/1024: același amplasare a componentelor pe placa si acelasi circuit integrat folosit ca procesor grafic. Adaptorul poate lucra atat cu 256 kbytes video RAM cit si cu 512 kbytes, iar viteza este aceeași cu cea a placii EVA/1024. Programele livrate cu acest adaptor sint aceleasi ca si cele de la EVA/1024 si vin pe 2 discuri floppy de 360 kbytes. Manualul este bine formulat si prezinta satisfacator programarea adaptorului VGA.

## Adaptorul VEGA VGA

Acest adaptor al firmei VIDEO SEVEN este de mult cunoscut in lumea utilizatorilor de calculatoare. Adaptorul de 8 biti, are 256 kbytes video RAM si astfel poate obtine o rezolutie maxima de 800 x 600 pixeli cu 16 culori simultan. In mod caracter poate lucra la o rezolutie maxima de 132 x 43 caractere. Pe aceasta placa s-au implementat o serie intreaga de moduri de lucru extinse. Este important de amintit faptul ca DRIVERE-le soft livrate cu acest adaptor pot folosi toate regimurile grafice extinse ale adaptorului. Astfel, de exemplu, programul AUTOCAD 9.0 poate lucra cu o rezolutie de 640 x 480, 752 x 410, 640 x 350, 720 x 540 sau 800 x 600 pixeli. Este insa, destul de neplacut faptul ca versiunile mai vechi de AUTOCAD nu pot lucra cu acest tip de adaptor decit in modul 640 x 480 pixeli, pe cind celelalte adaptoare amintite anterior lucreaza cu acest program cu rezolutia de 800 x 600 pixeli. Microcomutatoarele DIPSWITCH pot fi actionate si in acest caz din exterior, fara a scoate placa din SLOT. In locul conectorului IBM - FEATURE, adaptorul are un

conector prevazut pentru creion optic pentru modulele EGA si CGA. Manualul este usor de parcurs si explica si programarea in regim grafic. Pentru a nu se crea probleme la conectarea monitorului, adaptorul VEGA VGA are 2 conectori: unul cu 15 contacte prevazut pentru monitoare analogice si unul cu 9 contacte prevazut pentru monitoare digitale TTL.

## Adaptorul VRAM VGA

Acest adaptor VGA de 16 biti da posibilitatea utilizatorului de a putea configura marimea capacitatii RAM-ului video atat la 256 kbytes cit si la 512 kbytes. Aceasta memorie, este realizata cu chip-uri speciale, foarte scumpe, dar foarte rapide. Rezolutia maxima de lucru este de 1024 x 768 pixeli cu 4 culori simultan (256 kbytes) sau 16 culori simultan (512 kbytes). In mod caracter, adaptorul are 43 linii a cite 132 de caractere pe linie sau 100 x 60 in modul alfanumeric extins. Si acest adaptor are o intreaga varietate de moduri grafice extinse: 800 x 600, 720 x 540, 1024 x 768 s.a. Conform producatorului, adaptorul este compatibil in proportie de 99,9% cu registrele adaptorului IBM VGA, prin folosirea

a 900 de registre. Placa se livreaza cu DRIVER-e SOFT, programe utilitare si 2 manuale. Contine un conector de tip IBM - FEATURE, iar in vederea conectarii cu un monitor analogic este prevazut cu un conector cu 15 contacte. Acest adaptor are insa citeva dezavantaje neplacute. Astfel, el nu poate folosi tehnica SHADOW RAM si, de asemenea, pentru a putea lucra in prezenta unui harddisk va trebui sa schimbam adresa acestuia, pentru ca adaptorul are aceeași adresa ca si discul.

In cadrul unui test de viteza efectuat pe un calculator IBM PC-AT (80286)-s-a constatat o diferenta neta intre viteza de prelucrare a adaptorului VGA de 8 biti si cel de 16 biti. Acest test a fost cistigat de adaptorul VRAM VGA si de asemenea de adaptorul firmei PARADISE, VGA PLUS 16.

In cazul in care putem folosi tehnica SHADOW RAM pe un echipament IBM PC-AT 386, avantajul de viteza oferit de adaptoarele VGA de 16 biti scadela minim, pentru ca aceasta tehnica "echilibreaza" rata de transfer a datelor. Cistigatorii acestui test au fost adaptoarele EVA/1024 si QC GTI 16b, deoarece placa VRAM VGA nu a putut participa la teste din cauza imposibilitatii de a folosi aceastatehnica.

Viteza de lucru poate fi influentata si de starile de asteptare ale procesorului. Starile de asteptare trebuie luate in seama doar in cazul in care viteza de transfer a informatiilor grafice este mai mare decit viteza de prelucrare a acestor informatii la nivel de adaptor. In acest caz, procesorul trebuie sa astepte pina cind adaptorul grafic poate prelua din nou date. Din acest punct de vedere, cele mai performante adaptoare s-au dovedit a fi cele ale firmei PARADISE.

### EIZO MD - B08

**Rezolutie grafica:** 1280 x 1024  
**Dot Clock:** 108 MHz  
**Frecventa linii:** 64 kHz  
**Frecventa cadre:** 60 Hz  
**Procesor grafic:** TI TMS 34010  
**Video RAM:** 1,25 Mbytes  
**BITMAP:** 4 sau 8 biti / pixel  
**Culori:** 256 din 16 milioane  
**Putere procesare grafica:** 10 milioane pixeli / sec  
**Rata de transfer BIT BLOCK:** 5 milioane pixeli de 8 biti / sec  
**Pret:** 8000 DM

## Adaptorul grafic MIROGRAPH 530

Acest adaptor necesita un monitor de dimensiuni mari deoarece poate lucra la o rezolutie de 1280 x 1024 pixeli. In cazul proiectarii pe calculator, utilizind programe CAD, este util sa putem reprezenta simultan pe ecran un obiect, folosind vederi din mai multe unghiuri putind astfel efectua analize ale obiectului la cele mai mici detalii.

De asemenea, in cazul programelor DTP (Desk Top Publishing) textul va trebui sa poata fi citit si in cazul in care vom reprezenta pe ecran imaginea unei pagini duble.

Adaptorul grafic MIROGRAPH 530 a fost proiectat pentru a raspunde acestor cerinte ale utilizatorilor. El poate fi montat pe un SLOT de 8 sau 16 biti al IBM PC-AT. Legatura dintre placa grafica si monitorul RGB de dimensiuni mari (de exemplu SONY GDM 1950, pret 11300 DM) se face cu ajutorul unui cablu ecranat de tipul RS 343 A.

Adaptorul are o magistrala de 16 biti, care se poate insa configura si pe 8 biti in cazul in care un anumit program cere acest lucru (de exemplu programul CADDY).

Memoria video de 640 kbytes este realizata cu chip-uri RAM de tip DUAL PORT care pot fi adresate in asa fel incit procesorul grafic (HITACHI HD 63484; 8 MHz) poate incepe cu reprezentarea imaginii pe ecran inainte ca procesorul sistemului sa fi terminat scrierea informatiei in video RAM. Procesorul grafic foloseste toata memoria video si in cazul operatiilor de desenare, copiere si incarcare a imaginii. Aceste procedee duc la cresterea considerabila a vitezei de reprezentare a imaginilor. Testul, care s-a efectuat cu programul AUTOCAD arata acest lucru. Astfel, redesenarea imaginii ce reprezinta catedrala SAINT PAUL a durat doar 3,5 secunde. Aceeasi operatie, efectuata cu adaptorul grafic SPEA GALLERY 2, la aceeaasi rezolutie (1280 x 1024 pixeli), a durat 4,7 secunde.

Utilizatorii care posedea sisteme de tip IBM PS/2 pot cumpara adaptorul MIROGRAPH 530 compatibil si cu interfata MICROCHANNEL. Adaptorul se livreaza cu 3 discuri floppy ce contin DRIVER-ele SOFT pentru mai multe programe CAD, DTP precum si programe ce permit lucrul in diferite medii grafice. Adaptorul poate lucra nu numai cu versiunea 2.2 a programului GEM, ci si cu versiunea lui mai noua 3.0. Trebuie sa avem insa mare grija la faptul ca programul grafic GEM PAINT nu functioneaza cu acest adaptor.

Programele GEM si VENTURA PUBLISHER folosesc functiile ZOOM/PAN. Astfel, functia ZOOM, ce permite marirea unei zone de pe ecran, poate fi activata si dezactivata cu ajutorul butonului din dreapta de pe MOUSE. Prin miscarea MOUSE-ului aceasta fereastră marita de tip ZOOM, poate fi mutata oriunde pe suprafata ecranului (functia PAN). Aceasta tehnica de detaliere are avantajul ca programul nu mai trebuie sa-si construiasca din nou imaginea pentru ca toate operatiile

### MIROGRAPH 530

**Rezolutie maxima:** 1280 x 1024

**Culori:** 16 din 4096

**Conditii de instalare:**

- PC/AT cu SLOT liber de 16 biti
- unitati floppy 5,25" la 1,2 Mbytes
- harddisk
- MS DOS 2.1 sau versiuni mai noi
- monitor RGB de mare rezolutie

**Dot Clock:** 110 MHz

**Procesor grafic:** HITACHI ACRT HD 63484-8

**BITMAP:** 4 bit / pixel

**Putere procesare grafica:** 1,7 milioane pixeli / sec

**Video RAM:** 640 kbytes

**Frecventa linii:** 64 kHz

**Frecventa cadre:** 60 Hz

**lesire video:** RGB (RS 434A)

**DRIVERE:** pentru ADI AUTOCAD  
AUTOSHADE

CONCEPTION 3D

VERSACAD 5.2 / 5.3 / 5.4

PCAD 1.0

COMPUTER VISION PERSONAL DESIGNER /  
DRAFTER 3.1

GEM 2.1 / 2.2

WINDOWS 2.0 / 386

VENTURA PUBLISHER 1.1 / 1.2 / 2.0

CADVANCE

**Continutul setului livrat:**

1 adaptor MIROGRAPH 530

3 discuri floppy

manual in limba engleza sau germana

**Pret:** 5118,60 DM

**Concluzii:**

+ rezolutie grafica excelenta

+ ZOOM

+ memorie video rapida DUAL PORT

+ DRIVER-e SOFT independente de hard

sint efectuate de procesorul grafic. Din pacate, in MS-WINDOWS aceasta functie nu este prezenta.

Este o adevarata placere sa lucrezi cu programul PAGEMAKER pe un sistem echipat cu adaptorul grafic MIROGRAPH 530; aceasta deoarece caracterele se pot citi chiar si atunci cind pe ecran apare intreaga imagine a paginii de text editate. Avantajul rezolutiei inalte este ca nu mai trebuie sa comutam de atitea ori la diferite scari de reprezentare a paginii de pe ecran, ceea ce realizeaza o economie importanta de timp. Pe linga DRIVER-ul pentru MS-WINDOWS, mai primim de la firma MIROGRAPH un set de caractere propriu, care se pot citi foarte clar. Adaptorul poate lucra cu cele mai raspindite programe CAD. De exemplu programul AUTOCAD poate fi folosit pe acest adaptor prin intermediul interfetei ADI (Autocad Device Interface). Pentru versiunile 9.0 si 10.0, se livreaza DRIVER-e care folosesc toate facilitatile

interfetei ADI: memoreaza si incarca zone de ecran, deseneaza menluri etc. Prin folosirea unei rutine rapide pentru care e suficient sa dam inceputul si sfirsitul unei linii de trasat procesul de desenare se accelereaza considerabil. In cazul in care se lucreaza cu AUTOCAD-ul ne putem folosi si de facilitatile ZOOM si PAN.

## Adaptorul grafic SPEA GALLERY 2

Acest adaptor era eficient pina acum doar pe diferite statii grafice speciale. De abia acum am ajuns in faza in care un PC poate deveni un concurent serios al unei statii grafice.

Adaptorul de 16 biti poate fi introdus pe un SLOT de 8 sau 16 biti a PC-ului. Slot-ul de 8 biti poate cauza insa, foarte usor conflicte pe magistrala de date si de asemenea poate mica viteza de lucru al

adaptorului. De aceea, vom utiliza doar SLOT-ul de 16 biti.

Deoarece adaptorul SPEA GALLERY 2 este doar un adaptor grafic auxiliar, va trebui sa avem in prealabil in sistemul nostru un alt adaptor grafic (HGC, CGA, EGA sau VGA).

El se conecteaza la un monitor RGB de dimensiuni mari cu ajutorul unui cablu ecranat. Pentru test s-a folosit un monitor de 19" al firmei SONY, GDM 1950 (pret aprox 11300 DM). Programele DRIVER ale adaptorului trebuie copiate de pe discurile floppy intr-o biblioteca, cu ajutorul unui program de incarcare. Estedela sine inteles ca pentru ca PC-ul sa poata avea acces, dupa incarcare, la adaptorul SPEA GALLERY 2, va trebui sa mai scriem citeva comenzi si in fisierul AUTOEXEC.BAT.

Pasul urmator este sa configuram pentru acest adaptor, acele programe care necesita putere

## SPEA GALLERY 2

**Rezolutie maxima:** 1280 x 1024

**Culori:** 16 sau 256 din 16 milioane

**Conditii de instalare:**

- PC/XT sau AT cu 1 SLOT liber de 8 sau 16 biti
- disc floppy 5,25" la 1,2MBytes
- harddisk
- MS DOS 2.1 sau versiuni mai noi
- monitor RGB

**Video RAM:** 2 Mbytes

**Frecventa cadre:** 60 Hz

**lealre video:** RGB (RS 343 A)

**Dot Clock:** 110 MHz

**Frecventa linii:** 64 kHz

**Procesor grafic:** HITACHI ACRT HD 63484

**BITMAP:** 4 sau 8 bit / pixel

**Putere procesare grafica:** 2 milioane pixeli/sec

**Pret:** 8550 DM

**DRIVER pentru:**

AUTOCAD 2.62 (9.0) / 10.0

MICROSTATION 3.0

VERSACAD 5.3

CADVANCE 2.0

PCAD 3.0

COMPUTERVISION PERSONAL DESIGNER /

DRAFTER 3.0

FASTCAD 2.05

GEM 3.0

WINDOWS 2.0 (286) / 386

VENTURA PUBLISHER 1.0 (1.1) / 2.0

**Rutine-driver pentru programe utilizator**

In limbajele: Lattice C, Turbo-C, Turbo Pascal,

Professional Pascal, Microsoft Assembler, Microsoft

Fortran, Microsoft Quick Basic 3.0/4.5

**Continutul setului livrat:**

1 adaptor SPEA GALLERY 2

4 discuri floppy (5,25" la 1,2 Mbytes)

1 manual

**Concluzii:**

+ rezolutie excelenta

+ paleta de culori supradimensionata

(16 milioane)

+ viteza mare de lucru

+ lucreaza si sub sistemul de operare UNIX V.3

de pe IBM PC/AT

mare de prelucrare grafica. Astfel, in cazul in care lucram cu programe DTP ca de exemplu, VENTURA PUBLISHER, GEM 3.0 sau MS-WINDOWS, PC-ul va comuta din modul de lucru grafic normal la cel de mare rezolutie. In programul PAGEMAKER putem sa icidistinge clar caracterele cu o inaltime de 10 pixeli, dintr-o pagina de text editat in cazul in care ea apare in intregime pe ecran. Fata de un adaptor VGA, cu acest adaptor grafic putem face decupari mult mai mari din imagine si la rezolutie mare (de exemplu in programul MS-EXCEL putem reprezenta pe ecran o tabela de 4 ori mai mare ca in cazul unui adaptor VGA clasic).

O alta clasa de programe care necesita o asemenea rezolutie o reprezinta programele .CAD.

Interfata ADI transmite datele grafice in adaptor folosindu-se de intreruperea 7AH si are grija de a desena foarte rapid si fara erori. Adaptorul poate folosi toate facilitatile programului AUTOCAD, atit in versiunile mai vechi cit si in versiunile cele mai noi (10.0). Modulele SOFT pentru adaptorul SPEA contin si meniuri modificate pentru a mari puterea de lucru a programului AUTOCAD (functia ZOOM/PAN). Manualul livrat cu acest adaptor explica si modalitatea de a crea meniuri proprii. Aceste meniuri, sint reprezentate de AUTOCAD in partea de sus a ecranului. DRIVER-ul programului AUTOCAD 10.0 se poate incarca optional in memoria EMS a PC-ului, daca avem instalat asa ceva.

Producatorii adaptorului nu au uitat nici de programatori; astfel discheta TOOLKIT contine programe de dezvoltare pentru scrierea de programe de aplicatii in toate limbajele mai curent utilizate: ASSEMBLER, BASIC, C, FORTRAN si PASCAL. Programele demonstrative livrate cu acest adaptor ne conving asupra eficientei si a puterii de lucru a acestui pachet soft.

Din punct de vedere subiectiv, adaptorul lucreaza foarte rapid, idee care a fost intarita si in urma unui test. Astfel, redesenarea, folosind programul AUTOCAD a imaginii catedralei SAINT PAUL, la rezolutia maxima, a durat 4,7 secunde. Adaptorul SUPERVGA la o rezolutie mai redusa de 800 x 600 pixeli a avut nevoie de 4,8 secunde

## DIFERENTE DE NUANTA

Pe cind un adaptor grafic EGA poate utiliza simultan 16 culori din totalul de 64 de culori din paleta, adaptorul VGA depaseste cu mult aceasta performanta putind folosi 256 de culori din 262.144 posibile.

Adaptorul EGA transfera monitorului codurile corespunzatoare culorilor sub forma unor cuvinte binare de 6 biti cu ajutorul carora poate genera  $2^{**6} = 64$  de culori. Avind in vedere ca standardul VGA permite utilizarea unui numar de  $2^{**18} = 262.144$  de culori, acest lucru ar insemna ca legatura cu monitorul color ar trebui sa se faca in acest caz prin intermediul a 18 fire. In aceasta situatie ar trebui sa ecranam fiecare fir in parte pentru a elimina diafoniile de radiofrecventa si am obtine un cablu de legatura gros si scump. De aceea la adaptorul VGA s-a adoptat solutia de a folosi un cablu cu 6 fire care permite ca transferul codurilor culorilor sa se faca pe baza variatiei de amplitudine intre 0 si 0,7 V a unor semnale analogice. Acest mod de codificare a culorilor permite obtinerea unui numar foarte mare de culori posibile; dar, pentru ca memoria video a adaptoarelor VGA este limitata la 256 kbytes, ele nu pot folosi decit 256 culori simultan. Astfel, toate monitoarele color care preiau in acest fel informatia video de la adaptorul grafic au fost denumite monitoare ANALOGICE.

In cazul adaptoarelor VGA putem lucra in mod alfanumeric cu caractere realizate cu ajutorul unor matrici de 8 x 16 sau 9 x 16 pixeli. Acest rezultat obtinut are avantajul ca textul de pe ecran se poate citi mult mai bine decit in cazul adaptoarelor EGA care folosesc matrici de 8 x 14 pixeli. Astfel, reprezentarea grafica EGA de 640 x 359 pixeli a crescut cu 37% ajungind la 640 x 480 pixeli la VGA. Avantajul cresterii rezolutiei este ca acum un pixel este tot atit de inalt pe cit este de lat. La EGA, raportul dintre inaltimea si latimea unui pxele este de 4:3, pe cind la VGA este de 1:1 fapt ce asigura caractere nedistorsionate pe ecran.

O alta diferenta intre standardul EGA si VGA se refera si la posibilitatea utilizarii registrelor. Pe cind la EGA nu era posibila decit scrierea in registre, la VGA registrele se pot si citi. Astfel se pot crea unele aplicatii care la sfirsitul programului va putea aduce starea ecranului exact in situatia initiala. Acest lucru este foarte avantajos la sistemele de operare multitasking - ca de exemplu OS/2 - unde, existind mai multe aplicatii ce se executa in acelasi timp si folosesc ecranul in mod diferit, sintem nevoiti sa comutam de la o aplicatie la alta.

pentru aceeasi operatie. Daca luam in considerare faptul ca adaptorul SPEA GALLERY 2 deseneaza de 3 ori mai multe puncte in acelasi timp decat SUPER VGA-ul, putem sesiza foarte clar diferenta dintre cele doua adaptoare.

Adaptorul se livreaza cu un manual bine intocmit in limba germana.

In concluzie, acest adaptor este un adaptor grafic cu o putere de lucru excelenta. Pretul de 8550 DM corespunde acestor caracteristici. Ceea ce este inasa un lucru deranjant, este ca avem nevoie si de un monitor de dimensiuni mari pentru a putea beneficia de toate facilitatile placii, ceea ce devine foarte scump (intre 6000 si 12.000 DM).

## Adaptorul grafic AURORA 1024

Este adaptorul firmei ENTERTRONICS din SAINT LOUIS si reprezinta ultimul model din seria de adaptoare AURORA bun pentru categoria adaptoarelor de 1000 de dolari. Are o rezolutie maxima de 1024 x 768 pixeli si poate lucra simultan cu 256 culori. Foloseste procesorul grafic standard al firmei TEXAS INSTRUMENTS, TI 34010. Producatorii garanteaza compatibilitatea cu standardul grafic IBM 8514/A. Firma livreaza DRIVER-e pentru 100 de programe dintre care cele mai importante sint: AUTOCAD 1.10, PAGEMAKER, WORDSTAR s.a.

Impreuna cu acest adaptor lucreaza simultan adaptorul de tip VGA al firmei AURORA, denumit AURORA VGA, care are o rezolutie de 800 x 600 pixeli. Dar adaptorul AURORA 1024 poate lucra simultan cu orice adaptor VGA compatibil. El este compatibil cu toate adaptoarele amintite anterior, fapt care-l avantajeaza fata de celelalte adaptoare grafice de mare putere prezentate. Firma recomanda pentru acest adaptor monitorul AURORA 10" care permite orice mod de lucru, atit grafic cit si alfanumeric, in orice standard grafic existent.

[ Thomas Lipp, Computer  
Persönlich 20/89 ]

## Lexicon

### Memoria de lucru

Prescurtarea RAM pentru memoria de lucru semnifica "Random Access Memory", adica memorie cu acces aleatoriu. Datele pot fi atit citite din aceasta memorie, cit si scrise in ea. RAM-ul este memoria temporara a unui calculator. In ea se gasesc programele si datele cu care calculatorul lucreaza.

### Adaptorul grafic

Adaptorul grafic este raspunzator pentru prezentarea pe monitor a unor imagini de rezolutie ridicata. De el depinde atit rezolutia (regula generala: cu cit sint mai multe puncte cu atit imaginea este mai buna), cit si numarul de culori ce pot fi reprezentate simultan pe ecran. Placile grafice sint standardizate. Majoritatea producatorilor isi echipeaza calculatoarele cu o placa grafica Hercules, care permite doar reprezentari monocrome si o rezolutie de 720 x 348 puncte. O alternativa, mai scumpa, este o asa-numita placa grafica VGA ce permite reprezentarea mai multor puncte (600 x 480 sau mai multe) si culori. (Vezi si articolul anterior.)

### Monitor

Exista mai multe tipuri de monitoare. Cele mai rentabile, asa-numitele monitoare TTL, functioneaza ca si monitoarele televizoarelor, dupa anumite reguli bine definite de construire a imaginii (de exemplu 50 de imagini pe secunda). Rezolutia si frecventa de improspatare a imaginii date de noile placi grafice cer monitoare variabile care sa se poata regla independent conform informatiilor despre imagine de pe placa grafica. Acestea sint monitoarele Multiscan.

Monitoarele pot fi monocrome sau color. Marimea monitorului se da in inch si reprezinta lungimea diagonalei imaginii din coltul din stinga-jos pina in coltul din dreapta-sus.

### Tastatura

Tastatura serveste la introducerea de comenzi si date constind din cifre si litere. Intre diferitele tipuri de tastaturi s-a impus tastatura standard MFI (tastatura multifunctionala de generatia a doua). La aceasta este stabilit in mod clar nu numai numarul tastelor (102) ci si ordinea lor de dispunere .

## Memoria CACHE

Analizind viteza de lucru a unui PC, vom constata repede ca la toate aplicatiile care acceseaza dischete sau harddisk timpul de executie este marit substantial.

In comparatie cu procesul scrierii sau citirii in memoria operativa, care se efectueaza in citeva cicluri de tact, un acces la suportul extern de date pentru citire sau scriere necesita mai mult timp.

Pentru a creste totusi viteza de lucru a PC-ului este intelept sa reducem numarul de accese la suportii externi cit mai mult posibil.

Daca ati lucrat vreodata cu RAM-disc, stiti cit de pozitiv este sa accesati numai memoria operativa, in locul suportilor externi.

La utilizarea unui RAM-disc, toate datele sint depuse in memoria operativa, si pe suportul extern. Problema care apare totusi este ca la incheierea lucrului, trebuiesc salvate pe suport extern fisierele cu care s-a lucrat, deoarece RAM-discul pastreaza informatiile numai cit timp calculatorul este alimentat cu tensiune.

Memoria CACHE este foarte asemanatoare unui RAM-disc, ca principiu de functionare, deoarece asigura anumite piste, sectoare sau fragmente de fisier in memoria operativa. Atunci cind apelati aceste date ele nu mai trebuiesc citite efectiv de pe suportul extern ci sint disponibile in memoria operativa, ceea ce reduce mult timpul total de lucru. Deosebirea fata de RAM-disc consta in faptul ca

nu toate datele sint depozitate in memoria operativa, ci numai fragmente de date necesare la un moment dat.

Metoda (algoritmul) dupa care sint alese aceste fragmente de date, depinde de programarea memoriei CACHE. Programul de CACHE analizeaza metoda de acces la suportul extern si incarca anumite parti de fisier in memoria interna inca inainte de a fi ele cerute ("look ahead" - predictiv).

S-au cristalizat diverse procedee utilizate de majoritate programelor de CACHE. Astfel, la procedeul citire pista completa, cind este accesat un sector, se executa citirea intregii piste de care apartine in memoria CACHE. Deoarece citirea unei piste intregi nu dureaza semnificativ mai mult decit citirea unui sector, se pot obtine astfel cresteri de viteza apreciabile. La procedeul "track look - ahead" (prevedere pista) este cercetata logica dupa care sint accesate pistele consecutiv. Programul CACHE va determina ce pista urmeaza la rind si o vaciti inainte ca aceasta sa fie ceruta.

La procedeul "buffer - mode" se citesc atitea sectoare in memoria CACHE pina cind aceasta este plina. Cind este necesar un nou sector, acesta se afla deja in memorie.

MS-DOS prevede citeva posibilitati de "caching". Cu comanda de configurare "buffers" puteti, de exemplu, sa stabiliti numarul de buffere intermediare utilizate de

MS-DOS pentru suportul extern. Astfel se poate creste viteza de acces la suportii externi. Pentru a pastra toate informatiile despre sectoare, date si fisiere ale suportului extern existent, programele CACHE necesita o parte a memoriei interne rezervata pentru operatii interne proprii. Dimensiunile acestui spatiu rezervat pot fi stabilite pentru toate programele CACHE la startare.

Pentru a nu consuma spatii pretios din memoria operativa, toate programele CACHE testate prevad posibilitatea utilizarii extensiilor de memorie pentru a depune datele acolo. Toate programele sprijina la alegere memoria extinsa sau memoria expandata conform standardului EMS.

### Ce este MIDI?

Notiunea de MIDI (Musical Instrument Digital Interface) a aparut la inceputul anilor 1980. MIDI permite ca un instrument muzical electronic sa comunice cu altul, astfel se pot conecta mai multe sintetizatoare (Keyboards) impreuna. La mijlocul anilor 1980 calculatoarele si-au consolidat pozitia in acest domeniu si au facut ca MIDI sa cunoasca o dezvoltare exploziva. Calculatoarele erau folosite ca sistem de control pentru intreaga orchestra de sintetizatoare: MIDI permite dirijarea in acelasi timp a 16 instrumente; este magnetofon digital, laborator de procesare a sunetelor, masa de mixaj sau toate impreuna. Astazi, la producerea fiecarui disc, MIDI este prezenta.

### Set-up

Un fel de "birou de informatii" pentru calculator. Aici "inventariaza" producatorul (sau utilizatorul) componentele optionale ale configuratiei (coprocesorul, tipul si dimensiunea memoriei de lucru, tipul si numarul de harddisk-uri, tipul si numarul unitatilor de disc floppy, placa grafica, etc.).

## Adrese de porturi din PC-uri

**Legenda:** - Adresele sînt valabile pt.PC, AT si 386 - PC

(\*) - valabil pentru AT si 386 - PC

(R) - numai in citire

(W) - numai in scriere

(R / W) - in citire si scriere

### 000 - 01F Controller DMA cu 4 canale 8237 [La (\*) slave]

000	R / W	Reg. de adresa (canal 0)
001	R / W	Reg. contor (canal 0)
002	R / W	Reg. de adresa (canal 1)
003	R / W	Reg. contor (canal 1)
004	R / W	Reg. de adresa (canal 2)
005	R / W	Reg. contor (canal 2)
006	R / W	Reg. de adresa (canal 3)
007	R / W	Reg. contor (canal 3)

**Obs.** Operatii cu adresele de mai sus se efectueaza obligatoriu prin transfer consecutiv, intii bitii 0-7, apoi bitii 8-15.

### 008 (W) Reg. de comanda 8237

Bit	0 =	0 - invalidare
	1 =	1 - validare transfer mem. - mem.
	1 =	0 - nu se memoreaza
	1 =	1 - se memoreaza adresa canal 0
	2 =	0 - validare
	1 =	1 - invalidare controller DMA
	3 =	0 - utilizare timing normal
	1 =	1 - utilizare timing comprimat
	4 =	0 - prioritate fixata
	1 =	1 - prioritate rotativa
	5 =	0 - alegerea scrierii normale
	1 =	1 - alegerea scrierii extinse
	6	- starea semnalului DREQ
	7	- starea semnalului DACK

### (R) Reg. de stari 8237

0 =	1 - canalul 0 a atins TC (contor nul)
1 =	1 - canalul 1 a atins TC
2 =	1 - canalul 2 a atins TC
3 =	1 - canalul 3 a atins TC
4 =	1 - cerere pt. canal 0
5 =	1 - cerere pt. canal 1
6 =	1 - cerere pt. canal 2
7 =	1 - cerere pt. canal 3

### 009 (W) Reg. de cerere de canal 8237

Bit	0	1
	0	0 - selectare canal 0

1	0 - selectare canal 1
0	1 - selectare canal 2
1	1 - selectare canal 3
2 =	0 - stergere
	1 - punere bit de mascare canal
3,4,5,6,7	- neutilizati

### 00A (W) Reg. de mascare canal

Bit	0	1
	0	0 - selectare canal 0 pt. mascare
	1	0 - selectare canal 1 pt. mascare
	0	1 - selectare canal 2 pt. mascare
	1	1 - selectare canal 3 pt. mascare
	2 =	0 - stergere
		1 - punere bit de mascare canal
	3,4,5,6,7	- neutilizati

### 00B (W) Reg. de mod 8237

Bit	0	1
	0	0 - utilizare bit de comanda - canal 0
	1	0 - utilizare bit de comanda - canal 1
	0	1 - utilizare bit de comanda - canal 2
	1	1 - utilizare bit de comanda - canal 3
	2	3
	0	0 - verificare
	1	0 - scriere memorie
	0	1 - citire memorie
	1	1 - neutilizat
	4 =	0 - invalidare
		1 - validare autoinitializare
	5 =	0 - incrementare
		1 - decrementare adresa de memorie
	6	7
	0	0 - selectare mod cerere
	1	0 - selectare mod octet
	0	1 - selectare mod bloc
	1	1 - selectare mod cascada

### 00F (W) Reg. de masti 8237

Bit	0 =	0 - sterge bit mascare canal 0
	1 =	1 - pune bit mascare canal 0
	1 =	0 - sterge bit mascare canal 1
	1 =	1 - pune bit mascare canal 1
	2 =	0 - sterge bit mascare canal 2
	1 =	1 - pune bit mascare canal 2
	3 =	0 - sterge bit mascare canal 3
	1 =	1 - pune bit mascare canal 3
	4,5,6,7	- neutilizati

### 010 - 01F decodificare redondanta 8237

## 020 - 03F Controller intreruperi 8259 [La (\*) master]

Canal 0: Tact de la canalul 0 al timerului (ceas sistem)

Canal 1: Cerere de intrerupere de la tastatura

Canal 2: Rezervat interfata grafica ((\*) aici se introduc canalele 8-15)

Canal 3: A doua interfata seriala

Canal 4: Prima interfata seriala

Canal 5: Controller de harddisk

Canal 6: Controller de floppy disk

Canal 7: Interfata paralela

**Obs.** Canalul cu numarul cel mai mic are prioritatea cea mai mare.

### 020 Reg. de comanda intreruperi

Prin intermediul acestui registru este initializat si programat controller-ul de intreruperi. La initializare se inscriu consecutiv 2 pina la 4 cuvinte de comanda (ICW) in registru. Pentru a stabili unul din cele 4 moduri posibile de lucru, trebuie sa fie inscrise consecutiv in registru 3 cuvinte de comanda a operatiei (OCW).

### 021 Reg. de masti de intrerupere

Bit 0 = 0 - validare  
1 - invalidare intreruperi canal 0  
1-7 = - idem pt. canalele 1-7

### 022-03F Decodificare redondanta 8259

## 040 - 05F TIMER CU 3 CANALE 8253 [La (\*) 8254]

040 (R Â W) Numarator canal 0 de 16 biti (tact pt. ceas sistem)

041 (R Â W) Numarator canal 1 de 16 biti (DRAM-refresh pt. DMA canal 0)

042 (R Â W) Numarator canal 2 de 16 biti (semnal pentru difuzor sau casetofon)

### 043 (W) Reg. de comanda pt. 8253

Bit 0 = 0 - selectare numarare binara  
1 - selectare numarare BCD

1	2	3
0	0	0 - mod 0
1	0	0 - mod 1
0	1	x - mod 2
1	1	x - mod 3
0	0	1 - mod 4
1	0	1 - mod 5
4	5	

0	0 - memoreaza valoare actuala numarator pentru citire
1	0 - Numai octet inferior R Â W
0	1 - Numai octet superior R Â W
1	1 - Intii octet inferior R Â W, apoi octet superior R Â W
6	7
0	0 - bitul de comanda este valabil pentru canal 0
1	0 - bitul de comanda este valabil pentru canal 1
0	1 - bitul de comanda este valabil pentru canal 2
1	1 - neutilizati (La (*) 8254 - memorare valoare numarator)

Mod 0: Startare la programare; intrerupere la contorul nul (TC)

Mod 1: Startare cu semnal pozitiv; intrerupere la contorul nul

Mod 2: Generator de impulsuri

Mod 3: Generator de impulsuri dreptunghiulare

Mod 4: Idem cu 0, dar semnal de iesire inversat

Mod 5: Idem cu 1, dar semnal de iesire inversat

### 044 - 05F Decodificare redondanta 8253 / 8254

## 060 - 07F PORT PARALEL CU 3 CANALE 8255 (numal PC)

### 060 (R) Reg. de date canal A

Daca bit 7 din canal B = 0: reg. contine octetul de la tastatura. Daca bit 7 din canal B = 1:

Bit 0 =	0 - nu este instalat nici un floppy
	1 - cel putin un floppy instalat
1 =	0 - nu exista 8087
	1 - exista 8087
2	3
0	0 - 16kb
1	0 - 32kb
0	1 - 48kb
1	1 - min. 64kb pe placa de baza
4	5
0	0 - prezenta EGA sau VGA
1	0 - prezenta interfata grafica color, activ 40 caractere / rind
0	1 - idem, activ 80 caracter / rind, 25 rinduri
1	1 - prezenta interfata grafica monocrom sau mai multe interfete grafice
6	7
0	0 - prezenta 1 unitate floppy (daca bit 0 = 1)
1	0 - prezente 2 unitati floppy
0	1 - prezente 3 unitati floppy
1	1 - prezente 4 unitati floppy

**061 (W) Reg. de date canal B**

- Bit 0 = 0 - invalidare  
1 - validare generare semnal dreptunghiular de catre canalul 2 al 8253
- 1 = 0 - dirijare la casetofon  
1 - dirijare la difuzor a semnalului de mai sus
- 2 = 0 - citire bit 5 al dip-switch SW2 ca bit 0 al canalului C  
1 - citire bitii 0 - 3 ai dip-switch SW2 (capacitatea memoriei operative peste 64k) ca bitii 0 - 3 ai canalului C
- 3 = 0 - motor casetofon ON  
1 - motor casetofon OFF
- 4 = 0 - validare  
1 - invalidare cerere de intrerupere NMI la eroare de paritate
- 5 = 0 - validare  
1 - invalidare cerere de intrerupere NMI la eroare pe placa de extensie
- 6 = 0 - invalidare  
1 - validare ceas pentru tastatura
- 7 = 0 - citire byte de la tastatura prin canal A  
1 - citire dip-switch SW1 (configuratie) prin canal A

**062 (R) Reg. de date canal C**

- Bit 0-3 - capacitatea memoriei operative peste 64k (in unitati de 32k)
- 4 - semnal de ton de la casetofon
- 5 - semnal de iesire al canalului 2 al 8253
- 6 = 1 - cerere de intrerupere NMI datorita erorii pe placa de extensie
- 7 = 1 - cerere de intrerupere NMI datorita erorii de paritate

**063 (W) Reg. de comanda 8255**

- Bit 0 = 0 - canal C programat ca iesire (bitii 0 - 3)  
1 - canal C programat ca intrare (bitii 0 - 3)
- 1 = 0 - canal B iesire  
1 - canal B intrare
- 2 = 0 - mod 0  
1 - mod 1
- 3 = 0 - canal C programat ca iesire (bitii 4 - 7)  
1 - canal C programat ca intrare (bitii 4 - 7)
- 4 = 0 - canal A iesire  
1 - canal A intrare

- 5 6  
0 0 - mod 0  
1 0 - mod 1  
x 1 - mod 2  
7 = 0 - cuvint de control pe biti (semnificatie biti 0 - 6 conform cartii tehnice)  
1 - cuvint de control de mod (semnificatie biti 0 - 6 ca mai sus)

la PC:

Mod 0: I / O unidirectional fara confirmare (handshake)

Mod 1: I / O unidirectional cu confirmare prin canal C

Mod 2: I / O bidirectional pentru canal A cu confirmare prin canal C

**064 - 07F Decodificare redondanta 8255 (numal PC)****060 - 06F CONTROLLER DE TASTATURA 8042[(\*)]**

060 (R) Buffer de iesire (contine byte-ul curent de la tastatura)

060 (W) Buffer de intrare

**064 (W) Reg. de comanda**

- Bit 0 = 0 - invalidare  
1 - validare cerere de intrerupere la introducerea unui nou caracter de la tastatura
- 1 : rezervat (trebuie sa fie 0)
- 2 : bit de stare sistem
- 3 = 0 - validare  
1 - invalidare suprimare functiune tastatura
- 4 = 0 - blocare  
1 - deblocare tastatura
- 5 = 0 - mod normal  
1 - fara control paritate, fara conversie
- 6 = 0 - fara conversie in format IBM-PC  
1 - coduri de 8 si 16 biti de la tastatura se convertesc in format IBM-PC
- 7 rezervat (trebuie sa fie 0)

**064 (R) Reg. de stare**

- Bit 0 = 0 - nu exista un nou caracter  
1 - exista un nou caracter in bufferul de iesire
- 1 = 0 - nu exista o noua valoare  
1 - exista o noua valoare in bufferul de intrare sau reg. de comanda

- 2 : bit stare sistem (pus pe 0 dupa RESET)
- 3 = 0 - ultima scriere s-a facut in bufferul de intrare  
1 - ultima scriere s-a facut in bufferul de iesire
- 4 = 0 - validare  
1 - invalidare suprimare functiune tastatura
- 5 = 0 - fara eroare  
1 - cu eroare transfer de la controller
- 6 = 0 - transfer de la tastatura fara eroare  
1 - depasire TIME-OUT la transfer
- 7 = 0 - transfer de la tastatura cu eroare  
1 - eroare de paritate la transfer

### 070 - 07F CMOS - CEAS DE TIMP REAL MC146818[(\*)]

070 Reg. de adresa al CMOS (pt. adresare reg. de date, numal W)

071 (R / W) Reg. de date al CMOS

#### Registru Functie

- 00 Secunde (pentru ceas)  
01 Secunde (pentru alarma)  
02 Minute (pentru ceas)  
03 Minute (pentru alarma)  
04 Ore (pentru ceas)  
05 Ore (pentru ceas)  
06 Ziua (0 = LUNI)  
07 Ziua din luna  
08 Luna  
09 Anul (0 = 1980)  
0A-0D Reg. de stare A-D  
0E Reg. de diagnoza  
0F Reg. de SHUTDOWN
- 10 - 1F Parametri de configuratie (pentru Setup - program)
- 10 Tipul floppy-ului A (bitii 4 - 7)  
B (bitii 0 - 3)
- 11 Rezervat
- 12 Tipul harddisk-ului C (bitii 4 - 7)  
D (bitii 0 - 3)
- 13 Rezervat
- 14 Configuratie (vezi 8455, canal A)
- 15 Capacitatea memoriei, in kb (LSB)
- 16 Capacitatea mamoriej, in kb (MSB)
- 17 Memoria extinsa, in kb (LSB)
- 18 Memoria extinsa, in kb (MSB)
- 19 - 2D Rezervat
- 2E - 2FSuma de control pe 16 biti a reg. 10 - 2D

### 072 - 07F Decodificare redondanta a CMOS

#### 080 - 08F REG. DE PAGINA DMA 74LS670 [La (\*) 74LS612]

- 081 Reg. de pagina DMA canal 2 (controller de floppy)
- 082 Reg. de pagina DMA canal 3 (controller harddisk)
- 083 Reg. de pagina DMA canal 0 (ciclul DRAM refresh, numai la PC) si canal 1 (interfata seriala)
- 087 Reg. de pagina DMA canal 09 (ciclu DRAM refresh, \*AT)
- 089 Reg. de pagina DMA canal 6 (liber, \*AT)
- 08A Reg. de pagina DMA canal 7 (idem)
- 08B Reg. de pagina DMA canal 5 (idem)
- 08F Reg. de pagina DMA pt. canal de refresh (\*AT)

### 090 - 09F Decodificare redondanta a 74LS670 / 74LS612

#### 0A0 - 0BF AL DOILEA CONTROLLER DE INTRERUPERI 8259 [La (\*), slave]

- Canal 8: Tact pentru CMOS - ceas de timp real
- Canal 9: Rezervat placa grafica (inlocuieste functiile canalului 2 de la PC)
- Canal 10: Rezervat
- Canal 11: Rezervat
- Canal 12: Rezervat
- Canal 13: Procesor aritmetic
- Canal 14: Primul controller de harddisk
- Canal 15: Rezervat
- Canalele sint dispuse, ca prioritate, intre canalele 1 si 3 ale primului controller de intreruperi.

#### 0A0 Reg. de comanda intreruperi

Utilizat la initializarea si programarea controller - ului. La initializare se inscriu 2 - 4 cuvinte consecutiv in reg. (ICW). Pentru alegerea modului de lucru se inscriu 3 cuvinte consecutiv in registru(OCW).

#### 0A1 Reg. de masti de intrerupere

- Bit 0 = 0 - validare  
1 - invalidare intrerupere canal 8
- 1 - 7: idem pentru canalele 9 - 15

#### 0A2 - 0BF Decodificare redondanta 8259

[Continuarea in numarul viitor]

## Privire de ansamblu asupra a 60 de calculatoare testate

*Va ajutam la cumpararea calculatoarelor: in tabelul cu numele si punctajul, Computer live va prezinta 60 de PC-uri testate: performante si preturi*

Cel care doreste sa-si cumpere in ziua de azi un calculator pentru masa de lucru sau un Laptop pentru calatorii, sta in fata unei avalanse de aparate la cele mai diverse preturi si performante. Diferitele variante de echipamente produc o mai mare incurcatura. Dar s-a terminat cu aceasta: Computer live va ajuta la cumpararea calculatoarelor prin tabelele cu preturi si performante si prin aprecierile specialistilor ei. Este prima oara cind se iau in considerare nu numai puterea de calcul, ci si configuratia.

Punctajul obtinut poate ajunge pina la 1000 puncte: 600 de puncte pentru puterea de calcul si 400 de puncte pentru configuratie. In cadrul acestui punctaj de apreciere Computer live imparte calculatoarele in 5 clase diferite:

- clasa High-End, care n-a fost atinsa pina in prezent de nici un candidat la test, este rezervata in mod cert supercalculatoarelor, care nu stralucesc doar prin cel mai rapid procesor ( de exemplu Intel 80486 ), ci si prin configuratia lor.
- clasa de virf, in care se plaseaza acele masini care sint considerate astazi ca adevarati colosi ai erei calculatoarelor ( pina la 850 puncte)
- clasa superioara reprezinta puternicul cimp mediu. Aici se gasesc cele mai cumparate calculatoare de azi: AT-urile cu 80286, cu 80386 SX, si cele mai "slabe" 80386.

- computerele din clasa mijlocie sint acasa in viata de zi cu zi a birourilor. Ele se folosesc mai ales in aplicatii cu prelucrari de texte si calcul de tabele. Si aici domeniul este dominat de AT-uri, si de multe ori aceste PC-uri ajung chiar in clasa superioara, atunci cind puterea si configuratia lor sint corespunzatoare.

- din clasa standard fac parte acele calculatoare, care de la bun inceput, au fost concepute pentru aplicatii de mica amploare ( uz personal, hobby si scoala).

Cei mai multi comercianti dau PC-urilor cele mai incredibile si ispititoare valori pentru putere si viteza. Dar cit de rapid poate fi un PC se poate observa doar in practica. Un procesor de capacitate mare si o frecventa de tact inalta nu este o garantie ca toate programele rulate pe acel sistem vor fi rapide. Viteza pe care o vede utilizatorul depinde de mai multi factori, si anume: de placa grafica, de controlorul de harddisk si de capacitatea de memorie.

Pentru a obtine valori comparative reale, revista Computer live a conceput cinci teste practice, care se bazeaza pe programe standard cunoscut, rulate in lume pe milioane de calculatoare MS-DOS. Cu acestea se poate afla cit de bine se armonizeaza componentele si cit de repede isi rezolva calculatorul misiunea in practica. Toate testele decurg in conditii de laborator: pe toate calculatoarele se instaleaza aceleasi programe, fisiere de initializare corespunzatoare (Autoexec si Config) si se optimizeaza harddisk-ul. Este un lucru corect, deoarece conditiile sint egale pentru toate PC-urile, indiferent de ce a instalat producatorul anterior.

Testele si masurarea timpului se fac automat ( prin secvente de comenzi speciale, cum ar fi macrourile ), pentru ca timpii obtinuti sa nu poata fi falsificati prin minuire eronata. Rezultatele le gasiti in tabelele noastre de masuratori pentru fiecare test in parte. In general: cu cit timpul este mai scurt, cu atit calculatorul este mai rapid si primeste un punctaj mai mare. Testele practice fac urmatoarele masuratori:

**WORD:** Editorul de texte "Word" prelucreaza un text lung in mod automat ( scriere, reformatare, cautare si inlocuire ). Un AT bun (procesor Intel 80286 cu frecventa de tact de 12 MHz ) ar trebui sa treaca testul in 200 secunde, altfel placa grafica frineaza sistemul sau procesorul lucreaza prea incet.

**Lotus:** Calculul tabelelor "Lotus 1-2-3" rezolva un calcul complex. In acest caz sint importante puterea de calcul a procesorului si viteza cu care gaseste datele in memoria interna. AT-urile bune trec acest test in doar 560 secunde.

**dBase:** Cu baza de date "dBase III Plus" se sorteaza o colectie complexa de date in mai multe feluri. Se cere aici o viteza mare a harddisk-ului si a controlorului de disc. Daca la un AT timpii depasesc 480 secunde, atunci la incarcarea sau prelucrarea unui fisier mare de date vom avea cu siguranta timp de asteptare.

**Sah:** Programul de sah "Psion Chess" rezolva o situatie dificila de mat dintr-o pozitie stabilita. Ca si la testul de Lotus, si aici se testeaza mai ales puterea procesorului. La un AT bun acest test n-ar trebui sa dureze mai mult decit 115 secunde.

**Chart:** Programul "Start Chart" produce, dintr-o colectie complexa de date, un desen grafic

## CALCULATOARE MS - DOS

Model	Producator	Pret in marci	Proce- sor	Nr.puncte Config.	Putere	Total	Concluzie
<b>Clasa High-End ( pina la 1000 puncte )</b>							
- - - - -							
<b>Clasa de virf ( pina la 850 puncte )</b>							
Scotty DC 33	Scotty	22000	80386	285	530	815	f. bun
Premium 486 / 25	AST	35850	80486	282	519	801	f. bun
Goupil G50dx	Goupil	40800	80386	227	498	725	f. bun
Peacock 486	Peacock	20000	80486	235	487	722	bun
Peacock 386 / 33	Peacock	17400	80386	245	471	716	f. bun
Schneider Tower 386-25	Schneider	23000	80386	270	439	709	f. bun
<b>Clasa superioara ( pina la 650 puncte )</b>							
DSV 386 / 25	DSV	5400	80386	194	420	614	f. bun
Escom 386 / 25	Schmitt	5500	80386	187	410	597	bun
Albatros 386sx	Albatros	7000	386sx	185	371	556	f. bun
Escom AT 386sx	Schmitt	4400	386sx	171	350	521	bun
Thoennes Baby 286	Thoennes	4800	80286	170	347	517	f. bun
Commodore PC-50 III	Commodore	8250	386sx	173	341	514	bun
SEL APS 540 sx / 16	SEL	9900	386sx	164	342	506	bun
Mitac MPC 2440VE	Mitac	7550	80286	155	350	505	bun
Hyundai Super 386sx	Hyundai	4200	386sx	180	323	503	bun
Victor V 386 MX	Victor	6900	386sx	162	339	501	bun
Arche Parade 286	Arche	8100	80286	157	339	496	bun
CMC Framtid 212	Reikotronik	5000	80286	155	341	496	f. bun
Peacock Turbo AT	Peacock	4550	80286	146	348	494	bun
Schneider VGAAT/40	Schneider	5400	80286	155	337	492	f. bun
Piano 286/16	Hofer	5800	80286	170	322	492	f. bun
Arche Rival 386sx	Arche	7500	386sx	165	323	488	bun
LGI 286s	Lucky Goldstar	6500	80286	148	315	463	bun
Copam + System 286 M	Copam	7400	80286	150	307	457	bun
Zenith Z 286 LP 12	Zenith	8300	80286	130	317	447	bun
AST Premium 286 M45	AST	10200	80286	151	295	446	bun
Tandon PCA 12	Tandon	9050	80286	144	289	433	bun
Headstart III	Karstadt	4000	80286	154	266	420	f. bun
Profex PC 33	Profex	3000	80286	130	287	417	bun
Compaq Deskpro 286e	Compaq	10700	80286	142	267	409	satisf.
Lobster ATi 12	ADD-IT	2400	80286	78	330	408	bun
Charly-T	Run	3200	80286	86	316	402	bun
<b>Clasa mijlocie ( pina la 400 puncte )</b>							
Abaco 16-286	Abacom	2300	80286	75	319	394	satisf.
Sanyo MBC-17	Sanyo	7000	80286	127	266	393	bun
ASIPC2000	COD 2000	2850	80286	74	315	389	bun
Escom AT Slim Case	Schmitt	3000	80286	122	263	385	bun
Schneider Euro AT	Schneider	3000	80286	92	281	373	bun
Profex PC 22	Profex	2000	80286	67	304	371	bun
AD Turbo/16	AD Comp.	2000	80286	67	294	361	satisf.
Tecom AT	Computer 2000	1700	80286	74	283	357	satisf.
Sky Super-AT 286/12	Sky Computer	3000	80286	70	285	355	bun

Trinology AT12	Frank Strauss	2300	80286	83	269	352	bun
Amstrad PC 2286/40	Amstrad	5000	80286	159	191	350	satisf.
Highscreen Kompakt AT	Vobis	2000	80286	67	235	303	satisf.
Escom AT	Schmitt	2750	80286	63	237	300	satisf.
Atari ABC	Atari	3000	80286	82	112	194	satisf.

Clasa standard ( pina la 150 puncte )

## CALCULATOARE MS - DOS - LAPTOP-uri

Model	Producator	Pret in marci	Procesor	Nr.puncte Config. putere	Total	Concluzie
-------	------------	------------------	----------	-----------------------------	-------	-----------

Clasa High-End ( pina la 1000 puncte )

- - - - -

Clasa de vif ( pina la 850 puncte )

Sharp PC 8041	Sharp	23000	80386	360	486	846	f. bun
Tandon LT/386	Tandon	9500	386sx	314	456	770	bun
ASI 168	Aquarius	7000	80286	312	453	765	bun
Dell 316 LT	Dell	9150	386sx	293	443	736	bun
Toshiba 3100sx	Toshiba	14600	386sx	288	424	712	bun

Clasa superioara ( pina la 650 puncte )

Highscreen B310	Vobis	3300	80286	136	453	589	bun
-----------------	-------	------	-------	-----	-----	-----	-----

Clasa mijlocie ( pina la 400 puncte )

-- - - - -

Clasa standard ( pina la 150 puncte )

Veridata TL1100	Roda GmbH	2700	8088	122	10	132	bun
Toshiba T 1000	Toshiba	2250	8086	99	10	109	satisf.
Halikan LX20	Klaus Jeschke	1600	8086	86	10	96	sufic.

**Chart:** Programul "Start Chart" produce, dintr-o colectie complexa de date, un desen grafic tridimensional. Valoarea masurata ne arata conclucrarea dintre procesor si placa grafica. Un AT bun ar trebui sa-l rezolve pina in 200 secunde.

**Harvard:** Cu ajutorul programului grafic "Harvard Graphics" se realizeaza un grafic si acesta se memoreaza pe harddisk. Aici sint solicitate mai ales placa grafica, controlorul de disc si harddisk-ul.

Timpii de pina la 400 secunde la acest test sint acceptabili la un AT.

**Dezarhivare:** Date arhivate (comprimate) vor fi aduse la dimensiunea lor originala pe harddisk. Daca valoarea masurata depaseste 420 de secunde, harddisk-ul lucreaza mai incet decit era de asteptat de la un AT bun.

In plus, in aceste tabele mai gasiti asa numitul factor Norton si rata Landmark. Acestea sint folosite cu

placere de producatori si comercianti ca indicatori de viteza. Ele insa nu determina decit valori teoretice, care nu pot spune mult de multe despre functionarea in exploatare a calculatoarelor ca si testele practice ale Computer live. Aceste valori nu influenteaza punctajul, ele apar in tabele numai ca termen de comparatie.

[Computer live 8/90, Gregor Neumann, Ralf Mueller]

## Procesoare de texte

Cine reușește să ajungă macar în apropierea unui PC este socat, cu siguranță, de varietatea și abundența produselor soft. Odată ce se trece peste primul șoc, preocupările încep să se concentreze spre un domeniu anume. Indiferent pentru ce domeniu s-a optat, însă, există o categorie de programe care este utilizată de toată lumea: categoria editoarelor și procesoarelor de texte.

Fie că se dorește scrierea unei simple scrisori, a unui referat, lucrare de diplomă, teză de doctorat, sau pur și simplu scrierea unui program, este necesară cunoașterea unui software care să permită acest lucru.

Atunci când volumul textului ce trebuie introdus este mic se poate utiliza și un simplu editor: EDLIN (cel mai primitiv cu putință), editorul integrat în utilitarul XTPRO, cel integrat în Norton Utilities, etc. Majoritatea compilatoarelor și bazelor de date sunt livrate ca medii integrate și programele pot fi scrise cu editoarele integrate în sistem.

Atunci când volumul datelor este mare, când asupra lor mai trebuie făcute o multime de prelucrări, sau când se dorește scrierea și întreținerea unui program cu foarte multe linii sursă, un editor din categoria celor anterior enumerate, nu mai este suficient.

Și atunci se pune întrebarea: cum puteți găsi un procesor de texte cu ajutorul căruia să puteți scrie nu numai scrisori simple, ci să vă ajute completând automat antetul scrisorii, adresa destinatarului, formula de adresare, care să știe să extragă automat adresele dintr-o bază de date și să alcatuiască astfel o scrisoare cu mai mulți destinatari - așa-

numita "scrisoare în serie", care să poată corecta greseliile de ortografie, care să știe să despartă automat în silabe, care să știe să utilizeze diferitele stiluri de scriere și dimensiuni de caractere de care dispune imprimanta dumneavoastră, care să știe să lucreze și în mod grafic, pentru a putea vedea pe



ecran expresiile scrise îngrosat sau cursiv așa cum vor arăta ele după imprimare, care, la dorință, să poată converti fișierul și în format ASCII, pentru a putea fi utilizat și de alte aplicații, care să știe să afișeze pe monitor - cu ajutorul unei plăci grafice EGA sau VGA - textul pe 43 sau 50 de linii, care să știe să tipărească textul și să vă lase în timp să lucrați altceva, care să vă permită să lucrați simultan cu mai multe texte prezente în zone diferite pe ecran, care să poată fi utilizat fie prin intermediul tastaturii, fie cu ajutorul unui mouse, care să vă permită darea comenzilor fie prin intermediul unor taste funcționale, fie alegându-le dintr-un meniu, care să știe să alcatuiască nu numai un cuprins și un index alfabetic, ci să vă permită să utilizați și note de subsol, care să vă permită să inserați în

text și grafice sau imagini, care să fie și nerusinat de ieftin și să dispună de manuale din care până și un copil să poată învăța să lucreze cu el?

Noi vă vom prezenta câteva procesoare de texte mai răspândite, și vom încerca să vă dam câteva criterii care să vă ajute să optați pentru unul sau altul dintre ele. Pentru un utilizator de PC cu experiență, în majoritatea cazurilor, cel mai bun procesor de texte este cel pe care-l cunoaște.

La noi, cel mai răspândit procesor de texte este, fără îndoială, Wordstar - care este disponibil și pe calculatoarele de 8 biți. Cel care îl cunosc vor fi încântați de facilitățile pe care le aduce versiunea 5.5 a programului; și este foarte probabil că, pe cei mai mulți, acest procesor îi va satisface și în viitor. Dar unii utilizatori cu experiență spun că Wordstar 5.5 este ca un Trabant în care s-a montat motorul unei mașini sport și care poate merge aproape tot atât de repede ca și celelalte mașini, poate lua curbele aproape cu aceeași siguranță, dar care nu este, totuși, decît o antichitate pe roți, care oarecum nu se mai potrivește timpului, chiar dacă se poate trăi cu el.

Care este atunci cel mai bun procesor de texte? Răspunsul nu este simplu pentru că nu există un procesor de texte care să fie cel mai bun în toate situațiile posibile, există doar cel mai bun procesor pentru o categorie de aplicații dată. Nu este lipsită de importanță nici limba în care se poartă dialogul și în care sînt afișate help-urile. Desigur, ar fi de preferat un procesor care să permită dialogul în limba română. Un astfel de procesor nu există încă. Și mai important ar fi că procesorul ales să cunoască semnele

diacritice romanesti. Nici un astfel de procesor nu exista inca. Aceasta problema poate fi rezolvata, insa, cu un procesor de texte special, care sa aiba inglobat si un editor de fonturi ( de exemplu Chiwrite ).

In acest numar incercam sa va oferim o privire de ansamblu si asupra procesoarelor de texte

speciale care au editoare de fonturi, stiu sa scrie simboluri speciale ( matematice, chimice, etc. ), sau stiu sa utilizeze alfabetele ale caror caractere nu fac parte din codul ASCII extins ( arab, chinez, chirilic, etc.).

Pentru cei care doresc sa economiseasca timpul necesar introducerii unui text in calculator,

prezentam si citeva programe care stiu sa citeasca texte.

Fara a avea pretentia de a fi acoperit in intregime acest domeniu, speram ca grupajul pe care vi-l oferim sa va permita formarea unei vizuni de ansamblu si o alegere in deplina cunostinta de cauza.

[Romulus Maier]

## Plus sau minus ?

Chiar si cele mai profesionale procesoare de texte, cum ar fi: Ami Professional, Word, Wordperfect sau Wordstar nu se potrivesc oricarui scop. Acest articol va prezinta avantajele si dezavantajele care decurg in urma alegerii unuia dintre ele.

Dupa binecunoscuta reteta "cu cit mai mult, cu atat mai bine", se vind tot mai multe procesoare de texte si fiecare dintre ele este recomandat ca fiind universal utilizabil. Totusi, fiecare program, in ciuda functiunilor asemanatoare, are un profil propriu si de aici decurg si calitatile si "scamele". Pentru a descoperi aceste plu-suri si minusuri la procesoare de texte cu renume in lumea PC-urilor, cum sint: Ami Professional, Word, Wordperfect si Wordstar, acestea au fost supuse la doua incercari clasice.

Prima incercare pe care au trebuit s-o treaca cei patru candidati a fost o scrisoare de afaceri. Altfel spus, o scrisoare care trebuie intocmita in mai multe exemplare si care trebuie trimisa la diferiti adresanti, deci o "scrisoare in serie". Pentru aceasta concurentii au trebuit sa demonstreze cum rezolva transferul de date. Pentru ca nici cele mai bune functii de scriere de scrisori in serie nu valoreaza mult atunci cind nu se poate obtine, sau

se obtine foarte greu, un fisier din baza de date a clientilor.

A doua incercare a constat in formatarea unui text de lungime mare ( ce trebuia, de exemplu, scris pe mai multe coloane, pe alocuri trebuia scris ingrosat, etc.), text ce trebuia apoi administrat. Cit de confortabil se poate pune in pagina, pe doua coloane, un referat sau o lucrare de doctorat ? Pentru ca lucrarea sa respecte, pe deasupra, si cerintele textelor stiintifice, este necesar ca procesoarele de texte sa stie sa trateze si notele de subsol. In plus, ele trebuie sa stie sa alcatuiasca, la nevoie, un cuprins, un index alfabetic, un artet si un subsol de pagina, sa stapineasca diferite sti-luri de scriere (fonturi), ba, si mai mult, sa fie in stare sa insereze in text si grafice (de exemplu diagrame). Functiile auxiliare, cum ar fi: despartirea automata in silabe, corectarea greselilor de ortografie si un dictionar de sinonime (numit si tezaur), sporesc confortul la editare.

Aceasta a doua incercare este cea mai indicata pentru a arata tot ceea ce poate un procesor de texte. Evident, un rol insemnat l-a jucat si calculatorul pe care au fost incercate. In timp ce Ami Professional functioneaza multumitor numai pe un AT cu harddisk, Word, Wordperfect si Wordstar,

dupa cum afirma producatorii, functioneaza si pe calculatoare ce au doar doua unitati de disc floppy. Aceste trei programe sint insa atat de stufoase, incit ar trebui instalate cel putin pe un XT cu tactul de 8 MHz, cu harddisk si cu o memorie de 640 Kbytes. In aceste conditii toate cele trei programe testate functioneaza la viteze acceptabile.

Cu ceva in afara procesoarelor de texte clasice se plaseaza Ami Professional, care poate sensibil mai mult decit ne-am putea astepta de la un software de acest gen, cum ar fi: calcularea graficelor de prezentare, desenarea de grafice vectorizate si functiuni DTP (Desktop Publishing). Din aceste motive el necesita un calculator de clasa inalta - AT cu cel putin 1 MByte memorie, cu tactul de cel putin 12 MHz, harddisk si confortabila suprafata utilizator pentru PC-uri: Windows 286.

La alegerea celui mai indicat program nu trebuie sa se tina in seama numai de multitudinea de functiuni. Important este si modul de operare cerut de program si, in acest caz, utilizarea unui mouse nu este neaparat cea mai buna solutie, caci la un procesor de texte se opereaza predominant de la tastatura, accesul la mouse costind timp.

## Ami Professional

Confortabilei suprafețe utilizator pentru PC-uri, Windows, i-a lipsit pînă acum un procesor de texte care să-i poată folosi facilitățile la întreaga capacitate. Procesoarele de texte "Windows Write", care se livrează împreună cu Windows, sau "Ami" al firmei Samna, nu puteau concura programe ca Word, Wordperfect sau Wordstar. Cu Ami Professional situația se schimbă însă.

Facilitatea deosebită la Ami Professional o constituie diferitele nivele de lucru. Astfel, textul poate fi introdus mai întîi rapid în modul text (fără formatare sau grafice). Apoi se comută în modul prezentare (layout) și în acest mod, în câteva secunde, textul este formatat (împartit în coloane, în paragrafe, scris îngrosat, etc.).

În plus, Ami Professional oferă și un mare număr de funcții folosite. Evident că și scrierea de scri-

sori în serie se numără printre ele. Modul în care procesorul rezolvă acest lucru se dovedește viabil: mai întîi se creează un fișier de date ce conține toate adresele și care este memorat și ca fișier text. Dacă doriți să utilizați fișiere obținute din alte programe, acestea trebuie să fie în format ASCII, SDF sau DIF. Cu ajutorul mouse-ului această funcție este ușor de utilizat.

În al doilea test - prelucrarea unui fișier text lung - pe un calculator AT cu tactul de 12 MHz și memoria de 1 MByte, Ami Professional și-a arătat și slăbiciunile. Prelucrarea devine, în mod simțitor, cu atît mai lentă cu cît textul este mai lung sau memoria de lucru este mai mică. Acest fenomen este sesizabil mai ales atunci cînd se dorește vizualizarea și modificarea textului în modul layout.

Funcțiuni folositoare, cum ar fi redarea cuprinsului și a unui index alfabetic, sînt foarte ușor accesibile printr-o simplă tastare pe mouse, dar, pe de altă parte, pe calculatorul de test s-au dovedit a fi mai lente, în comparație cu Wordstar sau Wordperfect.

Ami Professional devine cu adevărat interesant abia atunci cînd se utilizează funcțiunile grafice, deoarece în Ami Professional este integrat un program de desenare orientat spre obiecte. Cu acesta, desenele integrate în text pot fi prelucrate și armonizate în mod optim.

- O altă facilitate deosebită a lui Ami Professional este așa numitul DDE (Dynamic Data Exchange) - schimbul dinamic al datelor. Aceasta înseamnă că în timpul lucrului datele pot fi schimbate între diferitele programe ce lucrează sub Windows. Să luăm un exemplu: datele obținute dintr-o calculare de tabele trebuie preluate într-un text. Ulterior realizați ca anumite valori individuale din tabela sau schimbat. În loc să mai scrieți încă odată textul este suficient să modificați valorile în programul de calculare tabele.

**Pozitiv.** Ami Professional oferă, pe lîngă funcțiunile anterior numite, și funcțiunile "chart" pentru grafice de prezentare, un "tezaur" (dicționar de sinonime) bogat, corectarea greselilor de ortografie și o punere în pagină curî numai programele DTP, ca Ventura de exemplu, puteau pînă acum. Operarea este destul de ușor de învățat și este construită pe o structură logică de meniuri. Cine dorește să intre mai adînc în domeniul procesării de texte poate chiar să și programeze Ami Professional, pentru că limbajul de programare a macrourilor este aproape tot atît de bogat ca și un limbaj de programare normal.

**Negativ.** Pentru a putea lucra cursiv cu Ami Professional este necesar un AT rapid, deci cel puțin un 286 cu tactul de 16 MHz și 2 MBytes RAM, sau - și mai bine - un 386. În plus, mai este necesară și o placă grafică VGA. Dacă aceste cerințe sînt îndeplinite, lucrul cu acest program devine aproape o plăcere.

## Word

Printre cele mai cunoscute procesoare de texte sub MS-DOS de pe piața germană a PC-urilor se numără și Word. Versiunea 5.0 conține multe funcțiuni de care dispune, în mod normal, doar un program DTP. Totuși și Word face parte din categoria programelor orientate spre tastatură și din această cauză i s-a dus vestea că ar fi greu de stăpînit. Word este astfel conceput încît pînă și un profan în prelucrarea de texte poate obține, în cel mai scurt timp, rezultatele pe hîrtie.

La primul test - scrisorile în serie - procesorul a avut unele probleme: datele despre adrese nu pot fi preluate direct din alte fișiere ci trebuie mai întîi convertite. Aceasta se face fie manual, fie prin intermediul unor macro-uri programate. Pe de altă parte, Word poate simțitor mai mult decît să trimită doar o scrisoare la mai mulți adresanți. Funcția de scriere de scrisori în serie poate fi programată punîndu-se anumite

**Program:** Ami Professional 1.1

**Producator:** Samna GmbH, Mergenthaler Alee 10-12, 6236 Eschborn, Tel (06196) 48001.

**Pret:** 1800 DM.

**Furnitura de livrare:** la alegere 11 dischete de 3,5" sau 6 dischete de 5,25" și 1,2 MBytes, 2 manuale în limba germană de cca. 500 pagini.

**Cerinte hard/soft:** 1 AT cu 80286 sau 80386, cel puțin 640 Kbytes RAM, placă grafică VGA, EGA, CGA sau Hercules, harddisk, mouse, MS-DOS.

**Particularități:** utilizare confortabilă, funcții de text și prezentare, cuplare de tabele, program de desenare, program de prezentare de grafică.

**Recomandat pentru:** tiparitură, prezentări, memoratoare, comunicări.

conditii si intrebari, asemanator cu Ami Professional. Astfel, poate fi conceputa o scrisoare in serie individualizata la care pot fi schimbate pasaje intregi.

Word isi arata puterea in prelucrarea textelor foarte lungi. Cu ajutorul formatelor de imprimare se stabi- leste, ca si la Wordperfect cu stiluri sau la Ami Professional cu para- grafe formate, modul in care va arata un text la imprimare. Tratar- ea notelor de subsol nu este suficient de confortabila, iar textele pot fi for- matate numai in limite destul de in- guste. Un cuprins si un index alfabetic pot fi realizate cel mai usor cu ajutorul macrourilor, intrucit sint necesare o multitudine de tastari care se repeta. Atunci cind este dis- ponibil si un mouse, Word il poate utiliza in majoritatea cazurilor. Cu ajutorul mouse-ului cursorul poate fi pozitionat mai usor pe ecran.

Cu pozitionarea de grafice Word, ca si Wordperfect, se descurca ceva mai greu. Cine are neaparata nevoie de grafice in textul sau, se poate descurca la nevoie. Pentru

ca in document trebuie definit un chenar in jurul caruia "sa curga" textul. In timp ce la Ami Profes- sional chenarul poate fi definit usor cu ajutorul mouse-ului, la Word tre- buie specificate in meniurile "For- mat" si "Position", locul si dimensiunile exacte ale acestuia in valori numerice. In plus, pentru cre- atorii de texte, exista in Word func- tia de ghidare cu ajutorul careia textul poate fi divizat in tematici in- dividuale. Microsoft Word este utili- zat in practica de multe edituri la culegerea si paginarea cartilor, ceea ce duce la o scadere foarte puternica a costurilor de tiparire. Aceasta se datoreaza faptului ca, fata de textele foarte lungi ale carti- lor, pe un calculator normal din ca- tegoria AT-urilor, Word nu manifesta slabiciunile impotriva carora pro- grame dedicate DTP cum ar fi "Pagemaker" sau "Ventura Publish- er" trebuie sa lupte, si in primul rind avem in vedere viteza.

**Pozitiv.** De remarcant, in mod spe- cial, la Word este simplitatea cu care minuieste formatarea unor texte foarte lungi prin asa-zisele for- mate de imprimare. Tezaurul foarte bogat ajuta la gasirea cuvintelor potrivite si bogatii limbaj de pro- gramare a macrourilor permite chiar si realizarea unor aplicatii mai neobisnuite.

**Negativ.** Pentru dizertatii sau lucra- ri de doctorat, care contin multe note de subsol, Word nu este foarte indicat deoarece lipsesc rutine de formatare cuprinzatoare. Denu- mirile meniurilor pot duce partial la interpretari gresite ceea ce este daunator in faza de acomodare cu programul.

## Wordperfect

Din categoria procesoarelor de texte orientate numai catre tastatu- ra face parte si Wordperfect, care a ajuns la versiunea 5.0. La acest pro- gram predomina operarea cu taste functionale si meniuri la alegere. To- tusi, Wordperfect a anuntat si o ver- siune 5.1 (intre timp operationala) care va permite, si operarea cu ajutorul mouse-ului. In afara de aceasta, la dispozitia utilizatorului vor sta si meniuri de tip Pull-Down, asemanator cu Wordstar 5.5.

Pentru versiunea orientata spre tastatura se spune ca "inceputul nu este simplu". Din acest motiv Wordperfect incearca sa vina in ajutor livrand odata cu produsul si un manual bogat in exemple si exercitii, care se face remarcat mai ales la instalarea produsului. Chiar si un novice in domeniul calcula- toarelor nu are a probleme cu prima instalare.

Primele probleme - usoare - le pune Wordperfect la pornirea func- tiei de scriere de scrisori in serie, deoarece aceasta functie este de- numita "functie de amestecare". Cine isi intretine datele despre adrese in dBase sau intr-o alta baza de date are citeva obstacole de de- pasit pina sa poata pune datele des- pre adrese la dispozitia func- tiei de "scrisori in serie". Cea mai simpla cale de rezolvare a proble- mei o constitue extragerea adrese- lor din baza de date printr-o functie de "export" si stocarea lor in fisiere de text "curate", de unde vor fi pre- luate pentru prelucrare de catre Wordperfect. De altfel, functia este realizata ca si la celelalte proce- soare de texte: doua fisiere, unul de text si unul de adrese, sint cuplate si pregatite pentru imprimanta.

Pentru a aduce un text bogat intr-o anumita forma de prezentare, sint necesare relativ multe tastari. Pen- tru a doua ince care, inzestrarea unui text lung cu grafice, obtinerea

**Program:** Word 5.0  
**Producator:** Microsoft GmbH, Edisonstrasse 1, 8044 Unterschleissheim, Tel. (089) 317050  
**Pret:** 1700 DM  
**Furnitura de livrare:** 19 dis- chete de 5,25", 4 manuale in limba germana, cca. 1500 pagini  
**Cerinte hard/soft:** 1 PC cu 384 Kbytes memorie de lucru, recomandabil 512 Kytes, 2 unitati floppy, rec- omandabil harddisk, impri- manta, sistem de operare MS-DOS  
**Particularitati:** paragafe multicolore, cuplarea de grafice, tezaur, programare cu macrouri.  
**Recomandat pentru:** edita- rea de carti, texte lungi cu putine note de subsol.

unui cuprins si a unui index alfabetic si pozitionarea de note de subsol este necesara o buna cunoastere a programului. In afara de sabloanele pentru tastatura si meniurile cu texte destul de condensate formulate, utilizatorului ii mai sta la dispozitie si manualul.

Cuprinsurile si indexurile alfabetice pot fi create destul de usor, desi mina operatorului are de lucru si in acest caz. Se marcheaza simplu cuvintul sau pasajul din text si acesta poate fi deja preluat sau in locul lui poate fi transmis un nou text.

La crearea renumelui lui Wordperfect a ajutat si modul de tratare a notelor de subsol. Aceasta functie nu se numara doar printre cele mai sigure in operare, ci ofera si o gama larga de functii de formatare. In text pot fi plasate, in orice loc, chiar si note de sfirsit.

Tocmai modul de tratare a notelor de subsol a facut ca Wordperfect sa fie utilizat cu precadere in mediile universitare, caci cu Wordperfect se pot scrie excelent o teza de doctorat sau o lucrare de diploma. Un

**Program:** Wordperfect 5.0  
**Producator:** Wordperfect GmbH, Frankfurterstr. 33-35, 6236 Eschborn, Tel. (06196) 9040

**Pret:** 1800 DM; versiunea pentru studenti: 450 DM.

**Furnitura de livrare:** 16 dischete de 5,25", 9 dischete de 3,5", 2 manuale in limba germana, cca. 1100 pagini.

**Cerinte hard / soft:** PC cu cel putin 384 Kbytes memorie de lucru, recomandabil 512 Kbytes, 2 unitati floppy, recomandabil hard-disk, imprimanta, MS-DOS.

**Particularitati:** pina la 24 de coloane de text alaturate, cuplarea de grafice, tezaur.

**Recomandat pentru:** documente cu foarte multe note de subsol.

tezaur ceva mai mic, dar utilizabil, ca si o functie de corectare a greselilor de ortografie sint de asemenea continute in program. Versiunea 5.1 cu operare cu mouse se va descotorosi de vechile neajunsuri.

**Pozitiv:** Avantajul lui Wordperfect consta mai ales in functia de tratare a notelor de subsol, de care nu ne putem dispensa in cazul lucrarilor stintifice. Cu ajutorul stilurilor pot fi formatare destul de usor si rapid si paragrafe individuale, odata ce acestea au fost definite. Wordperfect este disponibil pe multe sisteme de calcul diferite, ceea ce face ca transferul datelor intre acestea sa se faca fara probleme.

**Negativ:** Wordperfect necesita un timp relativ lung de introducere, datorita operarii prin intermediul tastaturii. In noua versiune 5.1, putindu-se opera cu ajutorul mouse-ului, acest neajuns va fi inlaturat.

## Wordstar

Procesorul de texte cu istoria cea mai veche este Wordstar elaborat de firma Wordstar / Micropro. Modul sau de operare tipic, prin intermediul tastei CTRL combinata cu diferite litere, a intrat in legenda.

Intre timp, pe piata exista versiunea 5.5 si Micropro incearca sa recupereze pietele de desfacere pierdute datorita programelor Word si Wordperfect. Acum si Wordstar are functii ca: mai multe coloane, cuplarea de grafice, formatarea de paragrafe si chiar si un tezaur. Cine nu se simte atras de tastele functionale, care de multe ori par exotice, are la dispozitie si un sistem integrat de meniuri Pull-Down asemanator cu cel oferit de Ami Professional. Fireste, Wordstar nu poate fi utilizat prin intermediul unui mouse.

In testele practice, Wordstar s-a aratat surprinzator de flexibil, deoarece programe utilitare ca "StarExchange" si "Insert" mijlo-

cesc un schimb de date cursiv cu alte procesoare de texte (Word, Wordperfect, Wordstar 2000, etc.) si cu programe de grafica (Paintbrush, DPaint). Astfel, pentru Wordstar scrisorile in serie nu au constituit o problema; ca si la Wordperfect, cu ajutorul functiei de amestec se pot imprima multe scrisori. Modul propriu de tratare a adreselor integrat in Wordstar - "StarAddress" - se dovedeste a fi folositor pentru tratarea unui arbore masiv de adrese. Aceste date pot fi preluate de Wordstar, prin intermediul functiei "Mailmerge", si imprimate in scrisori. In afara de aceasta, fara nici un fel de probleme, pot fi preluate fisierele de adrese deja existente intr-o baza de date dBase.

Si pentru a formata o pagina o carte degetele au destul de mult de furca. Adaugarea unui cuprins si a unui index alfabetic necesita de asemenea multe tastari. Pentru cuprins, de exemplu, trebuie inserat in locul dorit din text o comanda cu

**Program:** Wordstar 5.5

**Producator:** Micropro International GmbH, Widemayerstr. 6, 8000 Muenchen 22, Tel. (089) 220687.

**Pret:** 1500 DM; versiunea pentru studenti: 350 DM.

**Furnitura de livrare:** 23 dischete de 5,25", un manual in limba germana, cca. 500 pagini.

**Cerinte hard / soft:** PC cu cel putin 384 Kbytes memorie de lucru, recomandabil 512 Kbytes, floppy si harddisk sau 2 unitati floppy de 720 Kbytes fiecare, imprimanta, MS-DOS.

**Particularitati:** cuplarea de grafica si text, tratarea adreselor, control al prezentarii, meniuri pull-down, corectura automata, tezaur.

**Recomandat pentru:** lucrari de birou si texte scurte si simple.

punct (comanda de formatare pentru imprimanta care este inserata direct in document).

O mare lipsa a lui Wordstar este modul de tratare a notelor de subsol, deoarece la formatarea pe mai multe coloane observatiile nu pot fi adaugate pe aceeaasi pagina ca note de subsol ci trebuie plasate la sfirsitul documentului ca note de sfirsit. Problematika este si inserarea de grafice si imagini in text. Cu toate ca Wordstar poate prelua destul de simplu imagini de diferite formate, utilizatorul este cel care trebuie sa specifice locul in care va apare imaginea in text si cit spatiu va necesita. Acest spatiu trebuie eliberat pentru ca altfel textul se va suprapune peste imagine.

**Pozitiv.** Unul din punctele forte ale lui Wordstar este viteza ridicata si tratarea confortabila a adreselor ce poate fi utilizata pentru scrierile in serie. Functia de corectare a greselilor de ortografie (spell-checker) recunoaste si scrierea cu litere mari si mici, chiar daca nu in toate cazurile. Functia "Page-Preview", integrata si ea, permite vizualizarea unui document asa cum va arata pe hirtie. In afara de aceasta, o pagina a documentului poate fi foarte mult marita sau micorata astfel incit pe ecran se pot obtine fie un fragment din textul unei pagini, fie pina la 100 de pagini.

**Negativ.** Neplacute in prelucrarea textelor sint comenzile de formatare care trebuie inserate direct in text, asa cum este cazul comenzilor cu punct. In zilele noastre aceste comenzi se ascund in culisele textului si pe ecran este vizibil doar efectul lor.

[Computer live 4/90, Thomas Kaltenbach]

## Bilingual-Profi

Bilingual-Profi este un add-on pentru Wordperfect, Wordstar, Volkswriter, PC-Write, PC-Write Personal Editor, Professional Editor, Norton Editor, Brief, MS-Word, PFS-Write, dBase III, Foxbase, Lotus 1-2-3, Ventura Publisher, etc. Cu ajutorul lui pot fi utilizate doua limbi. De exemplu, cu ajutorul lui poate fi elaborat un program dBase III in araba si germana, sau o aplicatie Lotus 1-2-3 in engleza si rusa. In comanda este neaparat necesara specificarea limbilor straine dorite si formatul dischetelor.

**Producator:** Lab Software

**Vinzator:** Koehler Ingenieur-buero

RM, An den Postwiesen 13, 6000 Frankfurt 90, Tel. 069/769829, Fax. 069 / 7681846

**Sistem de operare:** DOS

**Limba de programare:** Macro

**Capacitate RAM:** 256 KB

**Scolarizarea inclusa in pret:** nu  
**Suport:** 1 floppy 360 KB, 20 MB harddisk

**Sistem:** IBM- PC/XT/AT +386 si compatibile, PS/2

**Limba in care se poarta dialogul:** engleza

**Garantie:** 1 an

**Data primei instalari:** 1988

**Manual:** da

**Pret:** 770 - 921 DM

## MultMate II

MultMate II este un procesor de texte pentru prelucrarea rapida si simpla a lucrarilor zilnice. Corecturile se pot face dupa caracteristici orientate spre text, cum ar fi: litere, cuvinte, fraze si pagini. Textul poate fi copiat dintr-un document in altul. Cautarea si inlocuirea de cuvinte dureaza doar citeva secunde. MultMate II permite diferite moduri de control: taste functionale sau meniuri pull-down. Procesorul are interfete pentru formatele: ASCII, DIF, VC-DIF, DCA, Wang-VS, Wang-PC, Lotus 1-2-3 si poate fi cuplat cu o baza de date dBase.

**Producator:** Ashton-Tate GmbH, Hahnstr. 70 Lyoner Stern, 6000 Frankfurt 71, Tel. 069/664190.

**Vinzator:** magazine de specialitate.

**Sistem de operare:** PC-DOS, MS-DOS 2.x si 3.x.

**Limba de programare:** C.

**Memorie RAM:** 456 KB

**Scolarizare inclusa in pret:** da.

**Sistem:** IBM- PC/XT/AT +386 si compatibile.

**Dialog:** in limba germana.

**Garantie:** da.

**Data primei instalari:** 1988.

**Manual:** da.

**Pret:** 1290 DM.

## Sprint

Sprint este un sistem de prelucrare a textelor de virf. Cu ajutorul unui limbaj integrat - asemanator cu limbajul de programare C - toate functiile sistemului, inclusiv meniurile si tastele de control, pot fi programate. Sistemul contine si emulatoare pentru procesoarele Wordstar si Wordperfect. De asemenea sint incluse si functii de despartire automata in silabe, si de corectura automata in mai multe limbi. Sprint poate utiliza aproape toate monitoarele si imprimantele existente.

**Producator:** Borland SUA.

**Vinzator:** Borland GmbH, Lindwurmstr. 88, 8000 Muenchen 2, Tel. 089/72010-0, VICSAN Bucuresti tel. 354529.

**Sistem de operare:** PC/MS-DOS.

**Limba de programare:** C.

**Memorie RAM:** 256 KB.

**Scolarizare inclusa in pret:** nu.

**Memorie externa necesara:**

2 unitati floppy.

**Sistem:** IBM-PC/XT/AT +386 si compatibile.

**Dialog:** in limba germana.

**Prima instalare:** 1988.

**Manual:** da.

**Pret:** 600 DM, 59250 lei.

## Software care produce semne

*Cu literele latine sau cu cifrele arabe programele obișnuite de prelucrare de texte au putine probleme. Dacă doriți, însă, ca pe deasupra să mai introduceți și formule științifice sau caractere chineze sau chirilice, trebuie să apelați la un program de prelucrare texte special.*

Dacă un program de prelucrare de texte trebuie să puna pe ecran și hirtie mai multe caractere decât cele din setul ASCII, programatorul are o sumedenie de probleme de rezolvat. Cele mai mici greutăți le ridică acoperirea tastaturii cu alte caractere. Mult mai grea este însă alcatuirea unei propoziții cu astfel de caractere, care nu își au corespondentul sub MS-DOS. Ca pe lângă utilitare de dezvoltare profesională, pentru o astfel de muncă, este cerută multă creativitate, o știie oricine care a lucrat deja la un generator de caractere. Și asta nu este încă totul: pentru caracterele scrisurilor din estul îndepărtat este necesară o matrice de pixeli mai mare decât cea obișnuită sub MS-DOS. Pentru că cele cu mult peste 4000 de caractere chinezești sau japoneze, care se deosebesc între ele în cele mai fine detalii, nu pot fi diferențiate suficient cu marimile de scris obișnuite.

Și mai dificilă, însă, este munca programatorului unui procesor de texte, într-o limbă străină, atunci când nu trebuie doar să înlocuiască caractere (simbolurile lor grafice), ci trebuie să depășească bariere lingvistice mai adânci. În scrierea japoneză, de exemplu, caracterele celor 41 silabe din vocale și consoane trebuie înlocuite prin combinații de taste ale alfabetului latin. Veți găsi, de exemplu, caracterele "i" și "j", unul după altul, pentru a primi pe ecran un anumit caracter

japonez dorit. Pe deasupra se adaugă faptul că, în vorbire, mai multe caractere diferite pot fi înlocuite prin una și aceeași succesiune, ca de exemplu: "li". Depinde numai de cuvânt, care "li" ar trebui



să apară corect în propoziție. O simplă tastare a combinației "li" pentru obținerea caracterului dorit nu ajunge deci. După tastare trebuie să vă decideți asupra caracterului "potrivit". Alternativele lingvistice vă sunt oferite, de programul EW+, de exemplu, într-un rând de subsol.

Cele mai mari probleme la transcrierile în limbi străine le ridică mai ales caracterele estului îndepărtat: scrierile chinezești și japoneze. Pentru că, de exemplu o mașină de scris chinezească, lucrează cu aproximativ 5000 de caractere diferite, a căror prezență la îndemână pe o tastatură obișnuită de PC ar fi greu de imaginat.

Caracterele chinezești se prezintă ca morfeme întregi. Spre deosebire de alfabetul nostru latin, în care fiecare literă luată singură, nu are semnificație, morfemele chinezești

sunt elemente de limbă purtătoare de semnificație. Ele se sprijină mai puternic pe lucruri reale decât caracterele euro-latine. În combinații diferite, caracterele chinezești pot avea o semnificație cu totul deosebită. Un exemplu edificator: morfema "miny" este folosită pentru "clar" și morfema "bai" pentru alb. Combinația ambelor morfeme "minybai" are un cu totul alt sens. S-ar traduce prin "clar" sau "deschis".

În limba chineză sunt cunoscute mai mult de 50.000 de astfel de morfeme. Limba modernă, după standardul taiwanez BIG-5 conține peste 15.000 de morfeme și standardul statal GB al R.P.China cere, încă, utilizarea a circa 7000 de caractere. Setul de caractere latin este, dimpotrivă, strict limitat.

Un procesor de texte "normal" nu poate trata astfel de cazuri deoarece caracterele folosite la scriere trebuie să se potrivească contextului de semnificații. Un procesor de texte chinezesc trebuie să se folosească deja de un cu totul altfel de "inteligentă" decât sistemele cunoscute la noi. Astfel, de exemplu, procesorul de texte Tian Ma, este livrat cu o placă logică care ajută la utilizarea caracterelor chinezești, fără a ne confrunța cu pierderi semnificative de viteză.

Problemele pentru programarea unui procesor de texte științific nu sunt nici pe departe atât de mari. În acest caz, pe lângă setul de caractere latin, trebuie să fie utilizabil și setul de caractere grecesc. Apoi utilizatorul trebuie să poată genera, relativ ușor, elementele grafice ale formulărilor. Și pentru că să poată scrie la nivele diferite astfel încât cifrele și simbolurile din formule să se gasească la înălțimea corespunzătoare, sunt recomandate mai multe nivele de scriere pentru exponent și indici.

Noi am aruncat o privire de ansamblu asupra procesoarelor de texte si a aplicatiilor speciale ce sint disponibile in domeniul stiintific si in cel al limbilor straine. In

prezentare veti gasi atit solutii profesionale cit si produse din domeniul shareware. Mai intii urmeaza o lista a procesoarelor de texte stiintifice.

In incheiere va oferim o privire de ansamblu a procesoarelor de texte pentru limbi straine  
[Holger Lakies - PC Plus Magazin 12/89]

## Procesoare de texte stiintifice

### Chiwriter

La procesorul de texte Chiwriter, din domeniul shareware, este vorba de integrarea unui editor-ecran si a unui procesor de texte. In furnitura de livrare sint sase seturi de caractere din diferite familii de scrieri, caractere grecesti, simboluri generale, si doua seturi de fonturi ce contin simboluri matematice si stiintifice. Prin utilizarea unor nivele diferite de exponenti si indici pot fi scrise diferite formule. Programul este capabil sa lucreze simultan cu zece fonturi diferite si poate utiliza 250 de nivele intermediare pe un rind. In acest mod, orice simbol poate fi plasat la inaltimea corespunderii.

Driver-ele cele mai importante pentru imprimante matriciale sint in versiune shareware, in timp ce versiunea completa poate controla si standardul HP-Laserjet (imprimanta Hewlett Packard cu laser). Prezentarea pe monitor a programului de test, este grosolana pe rezolutiile CGA, dar pot fi alese si interfețe Hercules sau EGA monocrom. Pe linga discheta cu programul, mai este livrata si o discheta cu o prezentare in limba germana.

**Cerinte sistem:** 25 KByte RAM, placa grafica, 1 floppy.

**Caracteristici:** zece seturi de fonturi, diferite caractere din matematica sau alte familii de scrieri ce pot fi apelate prin taste functionale.

**Pret:** Shareware 16 DM (cu introducerea in germana 32 DM)

**Inregistrare:** 69,95 dolari.

**Informatii:** Computer Solutions, Muenchen.

### Large Windows

Versiunea de baza pentru Large Windows consta dintr-un procesor de texte stiintific si o baza de date integrata. La multitudinea de functiuni, pe linga lucrul cu mai multe seturi de caractere din scrierile uzuale, se adauga si posibilitatea de a construi baze de date ce pot contine grafice si texte, ca si construirea de formule matematice. Acesta este recomandabil, in special, pentru profesorii care doresc o gama completa de functii. Deoarece programul merge numai sub Windows, in furnitura de livrare este continuta si o versiune Runtime a suprafetei utilizator. In completare sint oferite o serie intreaga de module. Cu ajutorul unui generator de formule matematice pot fi editate formule si expresii matematice fara probleme. Introducerea urmeaza modul de "conversatie" matematica obisnuita, formulele fiind generate in mod automat. Seturile grafice servesc la adunarea de material pentru pregatirea si utilizarea cursurilor ca si anexele folilor de lucru sau foliilor pentru proiector. Cu ajutorul unei legende, profesorii pot administra notariile elevilor. Dictionarele in engleza si franceza sint prezentate impreuna cu un dictionar ortografic Langenscheidt. Mai ales prin prisma modulelor de completare, devine clar ca acest software este recomandabil profesorilor de la scoala de nivel inalt.

**Cerinte sistem:** 512 KByte RAM, placa grafica, disc hard cu MS-Windows 2.0 cel putin.

**Caracteristici:** procesor de texte stiintific cu baza de date integrata, generator de formule, la alegere, pentru prezentarea automata de formule matematice.

**Pret:** 980 DM, generatorul de formule 590 DM.

**Informatii:** Stark Verbf, Freising.

### Scientex

Ca procesor de texte stiintific, programul Scientex se afla pe piata inca din anul 1984. Versiunile anterioare purtau numele intreg de "Scientex Publisher" si isi semnalau inca de atunci inrudirea cu programele DTP (Desktop-Publishing). Prin aceasta inrudire este oferita, la prezentarea textelor si formulelor, o enorma gama de posibilitati. Prelucrarea stiintifica a textelor este acoperita prin seturi de caractere corespunderii. Toate functiunile la care v-ati putea astepta de la un program pentru publicatii stiintifice, sint disponibile. De la expuneri si manuscrise pina la brosurile sau introduceri bogate si carti de buzunar, orice poate fi elaborat cu Scientex. Toate elementele importante ale formatarilor de texte stiintifice sint continute in program. In plus, se adauga diferite exemple de scrieri, oglindiri de propozitii, tabele, diagrame, prezentari grafice si formule matematice. Principiul WYSIWYG (what You See Is What You Get) functioneaza corect, astfel incit pe ecran puteti vedea forma exacta pe care o va avea documentul dupa editare. Textele pot fi aranjate pe maximum cinci coloane.

Structura comenzilor, pe taste func-

tionale, se invata usor si este explicata in introducerea manualului.

**Cerinte sistem:** 512 Kbyte RAM, placa grafica, harddisk.

**Caracteristici:** Procesor de texte stiintific cu facilitati DTP.

**Pret:** Versiunea pentru imprimanta laser: 1995 DM.

Versiunea pentru imprimanta matriciala: 1130 DM.

**Informatii:** Midas, Frankfurt /Main.

## T3

La acest program sint disponibile o serie intreaga de facilitati deosebite care depasesc limitele unui procesor de texte stiintific obisnuit. La acestea se adauga un sistem de parole, de nivele diferite, astfel incit fiecare utilizator isi are domeniul sau de acces, care nu este si la dispozitia celorlalti utilizatori. Pe linga diferite constructii de formule din domeniul matematicii si stiintelor naturii, este posibila si prelucrarea textelor cu caractere grecesti sau chirilice. Sistemul este deci indicat pentru prelucrarea de texte in limbi straine. Pentru ca cifrele si simbolurile din formule sa stea la inaltimea corespunzatoare, sint disponibile 25 de nivele pe rind pentru exponenti si indici. Pentru usurarea lucrului, furnizorul pune la dispozitia utilizatorului citeva sute de macro-uri, care pot fi completate de utilizator dupa propria-i dorinta. Inserarea de grafice se face in format Postscript. Textul poate fi formatat pe cel mult opt coloane. Pentru

construirea de formule chimice este utilizabil un set de caractere special. Pe linga domeniile stiintifice speciale, este accesibil, evident, si standardul obisnuit in prelucrarea de texte, ce este utilizabil prin intermediul functiunilor DTP. Pentru corectura automata a textului, in limba engleza, este folosit un dictionar (inlocuibil) ce dispune de 80.000 de cuvinte. Pe linga versiunile in limba germana, la aceiasi pret, sint disponibile si versiuni in limba rusa si engleza. T3 este un sistem profesional universal utilizabil pentru aplicatii stiintifice si poliglote.

**Cerinte sistem:** 640 kByte RAM, placa grafica, disc hard.

**Caracteristici:** Program universal pentru aplicatii stiintifice si poliglote, ale carui facilitati puternice sint legate de un pret foarte ridicat, sistem de parole cu diferite nivele.

**Pret:** 2995 DM, controler de imprimanta 280 DM, controler Postscript 393 DM.

**Informatii:** RFI-Elektronik, Moenchengladbach.

## Wi-Tex

Un procesor de texte ce costa mai putin de 400 DM, este interesant, cu siguranta, nu numai pentru utilizatorii ce apartin ilustrului cerc al stiintei. Prelucrarea caracterelor grecesti, a simbolurilor matematice sau chiar a formulelor chimice, ridica atractivitatea programului. Muzicienii isi pot acoperi, de asemeni,

necesitatile, putind folosi simbolurile de specialitate specifice cum ar fi notele muzicale, ca si electronistii profesioniști si amatori, ce pot sa foloseasca simbolistica specifica. Chiar si cu aceasta multilateralitate se poate intimpla ca, intr-un domeniu de specialitate cu totul deosebit, fie necesar un caracter special. Pentru Wi-Tex nici aceasta nu constituie o problema deoarece, cu ajutorul unui generator de fonturi, respectivele caractere si simboluri pot fi construite dupa dorinta. Programul rezolva problemele prezentate, tratind atat texte cit si grafica, caracterele putind fi pozitionate pe ecran in mod liber. Pe de alta parte trebuie sa luam in considerare si lipsurile. Notele de subsol, care sint cu placere utilizate in lucrarile stiintifice, sint pozitionabile numai direct, pentru ca programul nu stie sa le trateze automat. Cu toata multilateralitatea programului, acesta este recomandat doar pentru realizarea unor lucrari scurte, deoarece nu dispune de functiuni de divizare a materialului si nu stie sa alcatuiasca cuprinsul lucrarii.

**Cerinte sistem:** 512 kByte RAM, placa grafica, floppy 1,2 MByte (recomandabil harddisk).

**Caracteristici:** program cu un pret favorabil, cu seturi de caractere stiintifice si poliglote pentru lucrari de volum redus.

**Pret:** 400 DM.

**Informatii:** Schmidtke Computertechnik, Aachen.

## Procesoare de texte pentru limbi straine

### EW+, Japanese Word Processor

Scrierea japoneza este strins legata de cea chineza si, in parte, sint folosite si caractere din China. EW+ este capabil sa lucreze cu mai mult de 7000 de semne diferite. Dar pentru ca semnele sint prezentate grafic, este necesara o placa grafica. Imprimarea este posibila

pe imprimante grafice cu 9 sau 24 ace. Utilizarea semnelor este orientata dupa standardul industrial japonez JIS si include Hirogana, Katakana, ca si simboluri. Cu ajutorul unui editor de fonturi puteti dezvoltati si utiliza propriile dumneavoastra fonturi, cum ar fi semnele Old-Kanji. Semnele japoneze Kanji sint convertite si prelucrate, dupa cele mai noi procedee, in semne Kana. Dictionarul integrat contine 450.000 de cu-

vinte. Codul JIS este un standard pentru PC-uri japoneze, cu care este compatibil codul ASCII. Astfel, cu ajutorul lui EW+ pot fi prelucrate simultan intr-un document atat caracterele din standardul JIS, cit si cele din standardul ASCII. Programul poate sa scrie si sa citeasca, fisiere de text japonez.

**Cerinte sistem:** PC compatibil AT cu 640 kByte RAM, placa grafica, harddisk.

**Caracteristici:** prelucrare de

semne dupa standardul industrial japonez JIS, compatibil cu codul ASCII, convertire de semne din Kana in Kanji, dezvoltare de semne proprii.

**Pret:** 1600 DM.

**Informatii:** Rühl & Förster, Erlangen.

## Multi Lingua Scholar

Cu cele cinci alfabetice din furnitura de livrare pot fi redade in documente o intreaga lista de limbi. Deja alfabetul latin acopera, prin adaugarea de accente, cele mai importante limbi europene. Urmatoarele patru alfabetice sînt de asemenea tratate de Multi Lingua Scholar: arab, grec, ebraic si chirilic. O idee buna o constituie livrarea unor folii care se pot aplica pe tastatura, astfel incit gindirea sa nu fie incomodata de noua aranjare a tastelor. Trecerea de la un alfabet la altul se realizeaza prin combinatiile ale tastei CTRL cu tastele functionale. Astfel nu sînt probleme pentru a se folosi alfabetice diferite in acelasi document. Programul auxiliar Font Scholar permite citirea fonturilor existente si modificarea lor sau generarea unor semne complete noi. Diferentele comenzi sînt accesibile prin combinatii de taste. Utilizatorii obisnuiti cu meniuri pot strimba din nas. Pentru controlul formatului de imprimare programul foloseste comenzi speciale din doua litere, care sînt despartite prin ":". Multi Lingua Scholar este un program universal pentru circulatia internationala a scrierilor. Numai utilizatorii de ocazie sînt statuiti sa utilizeze, mai bine, un creion, atunci cind doresc sa scrie o scrisoare in limba araba.

**Cerinte sistem:** 512 kByte RAM, placa grafica, 2 unitati floppy (recomandabil harddisk), interfata paralela pentru Dougle.

**Caracteristici:** Program de prelucrare texte, poliglot, pentru lucrul cu patru alfabetice diferite, simultan, la un acelasi document.

**Pret:** Versiunea pentru imprimante cu laser 1400 DM

Versiunea pentru imprimante ma-

triciile 1100 DM.

**Informatii:** Solo Computer und Sprachen, Stuttgart.

## OMEGA

Ca procesor de texte pentru utilizarea zilnica la birou, sau punerea la punct a unor manuscrise lungi, Omega realizeaza toate cerintele care ar putea fi cerute unui procesor de texte de clasa inalta. In anul celei de-a cincea generatii de Word nu este deloc putin. Programul permite o utilizare comoda a notelor de subsol, a cuprinsurilor, a functiunilor de divizare a textului, corectura de text si WYSIWYG sau Preview sînt realizate conform standardelor. Omega tine pasul sub toate aspectele: in modul corectura cunoaste chiar si regula folosirii literelor mari la inceput de propozitie. Dar numai limbajul de programare propriu, compatibilitatea cu dBase sau modul terminal n-ar fi ajuns pentru a categorisi programul in grupa procesoarelor de text pentru utilizari speciale. Omega a cistigat acest privilegiu datorita editorului de seturi de caractere. Cu acesta pot fi definite liber caracterele speciale. Dupa o punere in corepondenta a tastaturii si a driver-ului de imprimanta se poate comuta folosirea caracterelor standard si a celor speciale cu combinatii de taste, astfel incit ambele seturi de caractere pot fi folosite in interiorul aceluiasi document. Este livrat cu un set de caractere chirilice; de asemenea, pentru alfabetice necesare altor limbi, timpul de realizare a noului set de caractere nu este prea mare. Probleme cu driver-ul de imprimanta nu pot apare pentru ca acesta poate fi ales de utilizator.

**Cerinte sistem:** 256 kByte RAM, placa grafica, 1 floppy cu cel putin 720 kByte (recomandabil hard-disc).

**Caracteristici:** procesor poliglot cu editor de fonturi si set de caractere chirilice.

**Pret:** 898 DM, pentru studenti 298 DM.

**Informatii:** Hard + Soft, Bayreuth.

## Russian Word Processor

Utilizarea setului de caractere chirilice este caracteristica speciala a dischetei L880 din PD-Service-Lage. Patru standarde de tastatura diferite pot fi alese de utilizator. In cazurile in care exista o indoiala, probabil ca standardul Audio / Visual este cel corect, pentru ca celelalte corespund standardelor sovietice. Acestea sînt Soviet IBM Selectric, Soviet Typewriter Standard si Soviet Homophonic Standard. Pentru monitoare EGA se poate alege intre o rezolutie cu 16 sau 32 de linii. Cele mai importante functiuni de baza sînt realizate cu functiuni de stergere linie, inserare de linii goale, incarcare de fisiere, stergere ecran sau imprimare. Pentru scrisori chirilice sau texte scurte programul se descurca bine si ofera, mai ales la invatarea scrierii limbii ruse, un ajutor atractiv datorita caruia si-a cistigat calificativul de "mic da' bun".

**Cerinte sistem:** 226 kByte RAM, placa grafica, un floppy.

**Caracteristici:** set de caractere chirilice, functii de editare simple, controleaza standardele de tastaturi sovietice.

**Pret:** 12 DM, inregistrare 15 dolari.

**Informatii:** PD-Service Lage, Lage.

## Tian Ma

Cele mai mari greutatea la prelucrarea de texte sînt datorate numarului foarte mare de caractere din scrierea chineza. Programul Tian Ma II rezolva aceste probleme prin reprezentarea simbolurilor in mod grafic si compararea statistica a caracterelor editate cu dictionarul. Aceasta este necesar deoarece distanta dintre caractere in chineza este aceeași, egala daca este vorba despre spatiul dintre doua morfeme sau cuvinte compuse din combinatii de morfeme. Prin comparatie, probabilitatea unui anumit caracter se calculeaza statistic.

Pentru ca aceste prelucrări să nu ducă la o încetinire prea mare a programului, dictionarul integrat este furnizat pe o placă logică. Dirijarea utilizatorului este, la alegere, în engleză sau chineză. Textul este editat mai întâi în Pinyin sau Bopomofo și apoi, după o analiză de context, este convertit în chineză. Între cele 7500 de caractere lungi și scurte se comută printr-o apăsare de tastă. Compatibilitatea datelor respectă codul de standard GB2312 al R.P.China. Printr-o bună rezoluție pe monitor și la imprimare caracterele pot fi citite ușor. Manualele sînt în chineză și engleză. Specialistii vor ști cu siguranță să aprecieze avantajele programului.

**Cerinte sistem:** 640 kbyte RAM, placă grafică, hard-disc, 1 slot liber de 8 biti, interfață paralelă pentru Douglé.

**Caracteristici:** introducerea textelor în Pinyin sau Bopomofo, conversie în chineză după o analiză de context, compatibil cu standardul chinez GB2312, dictionar pentru învățare, editor de caractere.

**Pret :** 1250 marci.

**Informatii:** Rühl & Förster, Erlangen.

## Star-Writer PC 5.0

Star Writer PC este un procesor de texte de cea mai înaltă clasă. Interfața utilizator este prietenoasă. Pe lângă toate celelalte modalități de tratare a textelor, procesorul poate include direct în text grafice provenind din 8 programe de grafică cunoscute. Datele din dBase III Plus și David-Daten pot fi preluate direct pentru funcția de scrisori în serie. Procesorul prezintă textele în tehnica WYSIWYG. **Producător:** Star Division Software-Entwicklung und Vertriebs GmbH, Postfach 2830, 2120 Lueneburg, Tel.

04131/7009-0.

**Vinzatori:** magazine de specialitate.  
**Sistem de operare:** MS-DOS 2.11 pînă la 4.01.

**Memorie RAM:** 512 KB.

**Scolarizare inclusă în pret:** nu.

**Suport memorie externă:** 10 MB harddisk.

**Sistem:** IBM-PC/XT/AT + 386 și compatibile.

**Dialog:** în limba germană.

**Garantie:** permanență.

**Manual:** da.

**Pret:** 436,84 DM.

## TextMaker 2.01

Corectura automată, tratare adrese, imprimare pe mai multe coloane, cupluri de grafice, ferestre de text, note de subsol, cuprins, index alfabetic, despartire în silabe, help-uri, memorie intermediară, plăci grafice EGA sau VGA.

**Producător:** SoftMaker, Grabbestr. 9, 8500 Nuernberg 90, Tel. 091/303333.

**Vinzator:** Michael M. Linse, Hardware-Software Fachliteratur, EDV Beratung, Marsstr. 7, 5650 Sollingen 11.

**Sistem de operare:** MS-DOS.

**Memorie RAM:** 256 KB.

**Scolarizare inclusă în pret:** nu.

**Suport memorie externă:**

1 floppy 360 KB, 10 MB harddisk.

**Sistem:** IBM-PC/XT/AT + 386 și compatibile, PS/2.

**Dialog:** în limba germană.

**Garantie:** regulată, poate fi reinnoită.

**Prima instalare:** 1987.

**Manual:** da.

**Pret:** 217,54 DM.

## Wordstar 2000

În versiunea Wordstar 2000 Micropro oferă un procesor mai rapid și cu mai multe funcțiuni (fata de versiunile mai vechi, Wordstar 5.5 este mai nou). Versiunea permite scrierea pe mai multe coloane, integrarea de grafice, tratarea notelor de subsol, corectura automată, refacerea unor texte șterse din gresală, etc.

**Producător:** Micropro International GmbH, Widenmayerstr. 6, 8000

Muenchen 22, Tel. 089/220687.

**Vinzatori:** magazinele de specialitate.

**Sistem de operare:** PC/MS-DOS.

**Memorie RAM:** recomandat 512 KB.

**Scolarizare inclusă în pret:** nu.

**Suport memorie externă:** harddisk.

**Sistem:** IBM PC/XT/AT + 386 și compatibile.

**Dialog:** în limba germană.

**Manual:** da.

**Pret:** 1690 DM.

## OCR: mai mult de 99% din caractere recunoscute corect !

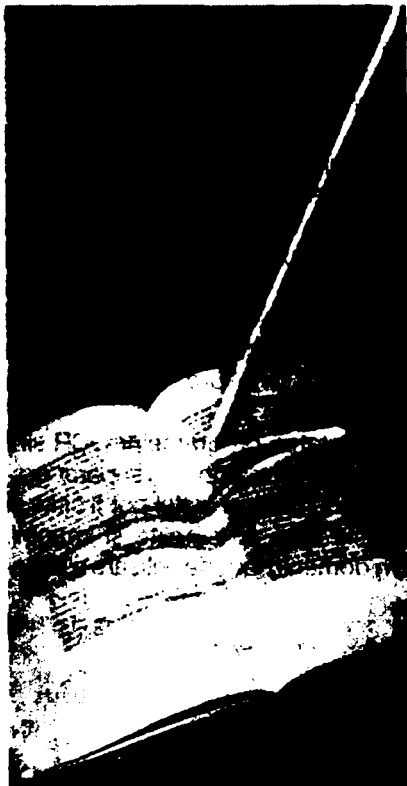
*De ce sa tastam atitea texte cind le putem obtine si mai usor? Recunoasterea optica a caracterelor, "Optical Character Recognition", pe scurt OCR, devine tot mai puernica si promite usurarea considerabila a lucrului.*

Chiar daca pachetele software OCR nu ating nici o data o rata de recunoastere de 100%, cu pachetele existente pe piata este posibila o utilizare profesionala. In final insa, utilizarea unui astfel de program trebuie sa fie orientata in functie de domeniu. Programele OCR cu invatare sint cele mai indicate in locurile in care trebuie introduse texte foarte lungi si fonturile folosite sint uniforme. Unde se folosesc insa texte mai scurte cu schimbari frecvente de fonturi, sint mai indicate programele fara capacitatea de invatare.

Calculatorul invata sa citeasca prin intermediul unui scanner. Pentru recunoasterea textelor acesta trebuie sa aiba o rezolutie de cel putin 300 dpi, deoarece cu cit rezolutia este mai mare, cu atit rezultatele obtinute sint mai bune.

Odata ce o editie a fost scanata, incepe munca programelor OCR care incearca sa puna in corespondenta diferitele combinatii de pixeli cu codurile ASCII.

Programele OCR se descurca mai usor la recunoasterea unor scrieri uzuale, decit la recunoasterea unor fonturi speciale. Inainte de a incepe munca propriu-zisa de recunoastere, caracterele trebuie separate, pentru ca la un moment dat are sens doar recunoasterea unui singur caracter. Programele se lovesc de primele dificultati atunci cind scrierea nu este uniforma si distantele dintre caractere sint variabile.



Diferitele tehnici de frazare provoaca greutatea in izolare si separare. Astfel, de exemplu, caracterele intersectate (kerning) sint recunoscute destul de bine, in timp ce caracterele ce vin in contact (kissing) sint foarte greu de separat, iar separarea celor care se contopesc (blending) este aproape imposibila.

Dupa ce toate caracterele au fost separate urmeaza munca de recunoastere, convertirea configuratiei de biti in caractere pe care calculatorul sa le poata citi. Exista doua tehnici de baza in recunoastere. Prima este suprapunerea de modele, numita si "Pattern Matching". Aceasta tehnica compara modelul nuanțelor de gri ale unui caracter scanat cu modelul unui caracter memorat anterior incercind sa le "suprapuna" si sa le imbine logic. Problemele care intervin in aceasta tehnica se datoreaza faptului ca niciodata un exemplar dintr-un caracter nu coincide cu un altul. Eventuale devieri pot sa apara, de

exemplu, datorita hirtiei de pe care se citește sau datorita rezolutiei scanner-ului. Din acest motiv conturul caracterului de recunoscut este rectificat (smoothing). In afara de aceasta trebuie lasate anumite tolerante in care sa se incadreze suprapunerea. Aceste tolerante pot constitui o sursa de erori atunci cind sint prea largi.

O alta tehnica o constituie recunoasterea prin caractere (feature recognition). In aceasta metoda sint stabilite caracteristicile geometrice ale unui caracter. Un C, de exemplu, este un caracter deschis spre dreapta si care nu are linii drepte. Cu ajutorul unui algoritm care urmareste conturul caracterelor pot fi stabilite caracteristicile acestora si astfel ele pot fi recunoscute. Aceasta metoda este superioara metodei Pattern Matching prin aceea ca recunoaste si fonturile mai putin uzuale, deoarece caracteristicile unui caracter ramin aceleasi. Aceasta metoda este cel mai des folosita in momentul de fata, cu ea lucrind majoritatea programelor puternice.

Pentru a da un calificativ unui program OCR exista citeva criterii importante de care trebuie sa se tina seama. Pe primul loc se plaseaza capacitatea de "antrenare" sau lipsa acestei capacitati la un program.

Sistemele care nu pot fi "antrenate" (fara invatare) au fost concepute pentru un numar bine stabilit de fonturi. Avantajul, in acest caz, il constituie faptul ca aceste fonturi sint recunoscute imediat, fara o munca pregatitoare. Dezavantajos este faptul ca sistemul nu recunoaste alte scrieri (fonturi) decit cele programate, sau le recunoaste foarte prost, si deci se dovedeste foarte putin flexibil.

Sistemele cu invatare, dimpotriva, sint "antrenate" prin confruntarea - intr-o asa-numita faza de antrenament - cu fontul necunoscut. Dupa o perioada de lucru, la sfirsitul careia rezultatele pot fi memorate, ele sint capabile sa recunoasca fonturile respective. Multe din sistemele cu invatare sint livrate avind deja un antrenament pe diferite fonturi pe care le pot recunoaste, ca si in cazul sistemelor fara invatare, imediat.

Ambele categorii de programe nu sint capabile in sa recunoasca scrisul de mina, iar recunoasterea scrisului unei imprimante matriciale cu 9 ace este de asemenea problematica.

Un criteriu il constituie si capacitatea de memorare de caractere a unui program OCR. Destul de frecvent ne lovim aici de limite ale sistemului. Aceasta se datoreaza faptului ca pentru fiecare litera a alfabetului si pentru fiecare font diferit trebuie memorat modelul de recunoastere. Daca doriti sa lucrati cu multe fonturi diferite care, eventual, sint amestecate pe aceeasi pagina, atunci acest criteriu este foarte important.

Un alt criteriu este viteza de prelucrare a programului. Aceasta depinde, pe de o parte, de viteza scannerului, dar pe de alta parte si calitatea editiei joaca un rol: cu cit sint mai neclare caracterele, cu atit trebuie facute mai multe operatii de comparare.

Cel mai important criteriu este in sa rata de recunoastere, deoarece hotaritor este pina la urmatimpul afectat pentru corectarea ulterioara a textului. Multe sisteme utilizeaza astazi o combinatie a tehnicilor "pattern matching" si "feature recognition". Astfel se explica rata inalta de recunoastere care in multe cazuri este de peste 99%. Aceasta rata este destul de buna, dar sa nu

uitam ca la o pagina de 2000 de caractere o rata de recunoastere de 99% produce circa 20 erori.

Unele dificultati in sa, tin de natura problemei. Astfel, numai semnificatia unui context ne poate spune daca este vorba despre un zero sau de un O. Aceste aspecte le pot prelucra numai programe OCR de foarte inalta clasa si care sint foarte scumpe. Programele care vor fi prezentate in continuare nu fac parte din aceasta clasa. Cu toate acestea, si in cazul lor textul mai poate fi corectat automat ulterior, de exemplu cu ajutorul functiei de corectura din Word.

Majoritatea programelor OCR sint capabile sa memoreze separat graficele de texte si astfel pot fi citite si editiile care au si texte si imagini. Un domeniu larg de utilizare a acestor



tor programe este domeniul DeskTop Publishing. Un important ajutor il ofera programele OCR si in alcatuirea documentatiilor, astfel, de exemplu, pot fi digitizate texte din carti, reviste, ziare, etc. si introduse in documentatie. Un alt domeniu important de utilizare il constituie munca de birou.

Pe urmatoarele pagini veti gasi o prezentare comparativa a trei programe OCR puternice care costa in jur de 3000 DM bucata. Pentru a putea compara rezultatele s-a utilizat un scanner Kyocera KS 800 si scanarile s-au facut cu o rezolutie de 300 dpi. In ceea ce priveste ca-

pacitatea de memorare a caracterelor, putem marturisi de la inceput ca nu am avut probleme.

## Recognita

Recognita Plus este un software OCR cu capacitate de invatare. El este livrat in doua versiuni, raminand la dorinta utilizatorului instalarea versiunii DOS, a celei MS-Windows, sau a amindurora. Pina la nivelul suprafetei, cele doua versiuni sint identice. Sub MS-DOS programul este mai rapid, sub MS-Windows mai lent dar construit mai logic si mai usor de utilizat.

Recognita este singurul dintre aceste trei programe care este livrat cu un hardlock pentru un port paralel.

Produsul ungar se dovedeste inca de la instalare, care se face fara probleme, international. Astfel se poate opta intre 13 limbi de dialog. In afara de aceasta, programul recunoaste peste 30 de scannere diferite a caror instalare este descrisa in manual.

Internationalitatea este o caracteristica remarcabila si in faza de recunoastere. Astfel, se poate opta intre 10 seturi de caractere nationale printre care si cel grecesc. Pentru texte scrise in mai multe limbi este disponibil si un set de caractere international.

O dezvoltare plina de bun simt este modalitatea de a testa scannerul inaintea citirii. Cu ajutorul unei sectiuni de text marite se poate vedea daca luminozitatea si rezolutia sint reglate optim.

Daca trebuie recunoscute numai anumite parti ale paginii, se pot stabili acele sectiuni cu ajutorul optiunii "Fenster" (fereastră). Pentru aceasta editia este citita mai intii intr-un fisier in format TIFF de unde

sint extrase portiunile care trebuie recunoscute. In urma testului a rezultat ca Recognita are greutati in separarea unor sectiuni foarte apropiate.

Recognita lucreaza cu tehnica "feature recognition" si in test a obtinut rezultate destul de buna.

La o editie cu un font uzual rata de recunoastere a fost de 99,6%. Ca si la Scout, am trecut printr-o faza de invatare si la Recognita inaintea fiecarui font. Daca pe o pagina exista mai multe fonturi, atunci acestea trebuie invatate si memorate intr-un acelasi fisier de fonturi pentru ca programul nu ofera nici o modalitate de a alege mai mult de un font de referinta la un moment dat. Aceasta are influenta asupra exactitatii recunoasterii. La o editie cu mai multe fonturi si dimensiuni s-a atins totusi o rata de recunoastere de 99,1%. Programul a avut greutati in special cu scrierile subliniate, cursive, ingrosate si cu caracterele intersectate. O editie pe fond albastru a fost recunoscuta in proportie de 99,3%, iar o scriere "exotica" in proportie de cca. 99%.

**Nume:** Recognita Plus

**Categorie:** software OCR

**Pret:** 3414 marci

**Producator:** Macroton AG, Muenchen

**Cerinte:** PC compatibil cu cel putin 640 Kbytes RAM, harddisk cu cel putin 1,5 MBytes spatiu liber.

**Plus**

+ versiuni DOS si MS-Windows

+ seturi de caractere internationale

+ functie de testare scanner

**Minus**

- caracterele invatate gresit nu pot fi corectate

- la un moment dat este utilizabil un singur font de referinta

- greutati cu anumite tipuri de scrieri

La antrenamentul cu un font trebuie sa fii atenti intrucit un caracter invatat gresit nu mai poate fi corectat. Aceasta poate fi foarte suparator atunci cind dispuneti de un font pe care programul este bine antrenat si o gresala anume se repeta mereu. Nu ramine, in acest caz, decit posibilitatea stergerii fontului invatat cu greseli si reluarea antrenamentelor de la inceput.

Recognita este un program puternic, pacat inasa ca nu-si poate corecta greseliile.

## Omnipage

Omnipage este disponibil in doua versiuni diferite. Pentru versiunea 386, PC-ul d-voastra trebuie sa posede 1 MByte memorie principala si 3 MBytes extensie de memorie. Versiunea 286 are nevoie de o placa auxiliara.

Omnipage poate fi rulat sub MS-Windows, lucreaza dupa metoda "feature recognition" cu un Omnifont si un Multifont, si nu are capacitatea de invatare. Aceasta are ca urmare faptul ca programul nu poate recunoaste in mod multumitor scrierile exotice. Scrierile uzuale, inasa, le recunoaste surprinzator de bine. Setul de simboluri integrat mijloceste si recunoasterea textelor subliniate, ingrosate si taiate oblic. Avantajos este faptul ca programul este usor de stapinit, este rapid si nu necesita un timp de antrenament.

Furnitura de livrare contine un manual in limba engleza, bine scris, si o versiune Run-Time a sistemului MS-Windows. Este usor de instalat, meniurile sint construite logic, astfel incit perioada de acomodare cu programul este scurta. Programul are si un sistem de help-uri on-line bine pus la punct si are integrat si un editor, confortabil, astfel incit textele citite pot fi imediat corectate.

In teste Omnipage a obtinut o rata buna de recunoastere. La o editie

cu fonturi uzuale a atins un impresionant procent de recunoastere de 99,7%. O editie cu mai multe fonturi si dimensiuni de litere a recunoscut-o in proportie de 99,2%. O scriere pe un fond albastru a fost recunoscuta in proportie de 99,1% si chiar si o editie murdarita si cu caracterele usor taiate oblic a fost recunoscuta (in proportie de cca. 99%), petele de murdarie au fost inasa interpretate - ceea ce a dus la rezultate eronate. La o editie cu scrieri exotice rata de erori a fost foarte ridicata si rezultatele n-au mai fost acceptabile.

Daca nu se specifica altceva, programul prelucreaza o pagina de format A4. Daca se doreste, textele pot fi impartite in blocuri si preluate imediat in modulul de recunoastere. Sectionarea poate fi facuta si manual, pentru ca nu intotdeauna se doreste citirea unei pagini intregi. Nici textele multi-coloana nu constituie o problema, graficele inasa trebuie scanate separat.

Recunoasterea caracterelor se face in doua etape. Mai intii este

**Nume:** Omnipage 2.0

**Categorie:** software OCR

**Pret:** versiunea 386 - 3400 DM, versiunea 286 - 4540 DM

**Producator:** Prisma Computer-technologie, Hamburg

**Cerinte:** PC compatibil, 7 MBytes spatiu pe harddisk, mouse compatibil MS-Windows; pentru versiunea 386 - 1 MByte memorie principala, 3 MBytes EMS; pentru versiunea 286 cel putin 640 Kbytes RAM.

**Plus**

+ foarte rapid;

+ nu necesita antrenamente;

+ rezultate bune cu fonturi uzuale;

+ editor integrat.

**Minus**

- nu poate fi antrenat cu fonturi ne uzuale;

- cerinte hardware stricte;

- manual in limba engleza.

## Ultima ora

Foarte nou pe plata este puternicul sistem OCR "Caere Parallel Reader" al firmei Prisma Computertechnologie din Hamburg. Sistemul lucreaza cu o viteza de citire de 200 - 700 caractere / secunda si poate citi si poate citi si texte multi-coloana.

Dotat cu patru placi suplimentare cu coprocesoare Motorola 68020, programul atinge o viteza interna de prelucrare de 12 Mips. Prin intermediul unei procesari paralele adevarate mijlocite de un procesor Intel 80386SX, sistemul atinge viteze inalte. Paginile care vin de la scanner sint impartite in patru parti si prelucrate, independent unele de altele, in paralel.

Programul nu are capacitatea de invatare si dispunde de un Omni-font. Textele si graficele sint separate in mod automat si caracterele ingrosate, cursive sau subliniate se conserva si in iesire.

Sistemul este operational, costa circa 20.000 DM, si include: un CPU 386SX, 16 MHz, 1 MByte RAM, 40 MBytes harddisk, o placa grafica VGA sau Hercules, 4 coprocesoare, o interfata paralela si una seriala, sistemul Parallel Reader instalat, MS-DOS versiunea 4.0 si o versiune Run-Time a lui MS-Windows.

cercetata editia dupa aspectul caracterelor, iar apoi sint recunoscute caracterele individuale. Intr-o fereastra separata sint afisate progresele facute in recunoastere, inasa nu pot fi urmarite deoarece totul se petrece prea repede. Viteza este unul din avantajele majore ale programului, iar faptul ca programul nu necesita un timp de antrenament il face rentabil si pentru texte scurte.

## Scout

Recent a aparut pe piata versiunea 1.04 a programului Scout, si aceasta versiune aduce multe noutati. Astfel, de exemplu, recunoaste EMS-ul, ceea ce-l face sensibil mai rapid.

Scout este un program OCR cu capacitatea de invatare, care se bazeaza pe metoda "feature recognition". Furnitura de livrare contine citeva fonturi de baza, dar pentru recunoasterea unor texte lungi este bine ca acestea sa mai fie antrenate. Ca si in cazul celorlalte programe cu invatare, recunoasterea trebuie precedata de un antrena-

ment; in majoritatea cazurilor Inasa, Scout nu are nevoie de mai mult de 15 - 20 minute pentru aceasta. Este necesar ca fiecare caracter continut in text sa fie invatat o data, de doua ori. Un font deja invatat poate fi memorat si folosit oricind mai tirziu. Astfel, merita sa se piarda un timp si pentru antrenamentul cu un text scurt atunci cind fontul respectiv este folosit frecvent.

Programul controleaza toate scanner-urile de pe piata, dar se livreaza numai driver-urile cerute.

Instalarea este lipsita de probleme, meniurile se inlantuie logic si utilizarea este confortabila. Manualul este bine conceput.

Dupa citirea textului, cu ajutorul unei asa-numite masti, puteti stabili partile din text ce trebuie recunoscute. Programul stie inasa sa faca si singur acest lucru. Imaginile pot fi memorate separat de text, pentru aceasta stind la dispozitie patru formate de grafice diferite.

Apoi poate fi pornit procesul de invatare. La inceput este mai obosi-

tor, dar dupa ce au fost recunoscute cele mai folosite caractere: e, a, etc. totul merge mai usor. Este practic sa se citeasca mereu aceeași fraza in intregime, pentru a face posibila o prelucrare ulterioara. Dupa ce s-a facut suficient antrenament cu un font, rezultatele sint memorate. Un avantaj important oferit de Scout este stergerea caracterelor invatate gresit si reinvatatarea lor, nefiind necesara stergerea intregului font.

Daca intr-un text sint prezente mai multe fonturi, este recomandabila invatarea separata a acestora, altfel putindu-se ajunge la erori de interpretare. Usoare dificultati are programul in cazul cuvintelor despartite in silabe. Daca distantele dintre caractere sint mici, de exemplu la scrierile de dimensiuni mici, atunci sirit citite uneori cite doua linii impreuna.

Pentru faza de recunoastere pot fi incarcate mai multe fonturi, programul putind alege singur fontul cel mai potrivit intr-o situatie data.

Scout ofera si posibilitatea de "im-bunatatire" a unui text. Pentru aceasta textul este citit linie cu linie

**Num:** Scout 1.04

**Categorie:** software OCR

**Pret:** 2960 DM

**Producator:** Signum GmbH, Berlin

**Cerinte:** PC compatibil cu cel puțin 640 Kbytes RAM, harddisk cu cel puțin 3 MBytes spatiu liber

**Plus**

+ tratare EMS;

+ are capacitatea de invatare;

+ caracterele invatate gresit pot fi corectate;

+ pot fi incarcate mai multe fonturi la un moment dat.

**Minus**

- despartirea in silabe este inteleasa gresit uneori.

ca si in faza de recunoastere. Pot fi inasa imbunatatite si caractere, ceea ce in faza de recunoastere nu este posibil.

La citirea unui font uzual Scout a atins o rata de recunoastere de 99,7% ceea ce este foarte bine. Chiar si la o scriere cu mai multe fonturi si dimensiuni s-a atins o rata

de 99,4%. La citirea unui scris negru pe fond albastru nu s-a atins inasa decit o rata de cca. 99%. La citirea unui font neuzual programul si-a aratat puterea recunoscind 99,5% din caractere. Ne-am abtinut de la citirea unui text prost tiparit pentru ca nu aresens sa inveti o scriere murdarita. Astfel de ca-

ractere au o grosime prea mare si inrautatesc fontul.

Pe ansamblu, Scout este un program OCR foarte bine gindit care si arata puterea in citirea unor texte lungi.

[PC+Technik, 8/90, Angela Stark]

## Cuvinte cheie in prelucrarea de texte

**Creare automata cuprins:** Daca atribuiti titlurilor de capitole un atribut de apartenenta la cuprins, programul va sti sa creeze un cuprins in care introduce automat atit numele capitolului cit si numarul paginii.

**Numerotare automata a paragrafelor:** Paragrafele alese de dumneavoastra pot fi numerotate automat in timpul lucrului pe mai multe nivele de imbricare (1.1.1, 1.1.2 etc.)..

**Autosave:** Programul salveaza dupa cite un interval de timp prefixat ( la fiecare jumătate de ora de ex.) textul care este in prelucrare, fara ca pentru aceasta sa mai fie nevoie de vreo comanda suplimentara

**Descrierea documentului:** Portiune in care se memoreaza mai multe informatii despre un document ( autorul si titlul textului de exemplu, cine l-a cules, etc.- mai mult decit spune numai numele fisierului, dar tot numai informatii care nu fac parte din document, ci ajuta la regasirea ulterioara a textului).

**Previziunea tipariturii (preview):** Posibilitatea de a produce pe display o imagine cit mai aproape de cea pe care o va avea documentul dupa tiparire.

**Note de subsol:** O observatie referitoare la o parte a textului este tiparita in marginea de jos a paginii si este marcata cu un numar in text.

**Glosar:** Expresiile care se repeta frecvent cum ar fi formulele de adresare sau de salut sint aduse in text prin intermediul unor comenzi scurte.

**Indicii:** Trimiteri la portiuni de text sau grafice a caror numar de pagina este actualizat in mod automat cind se modifica textul.

**Layout-uri:** Formate de document sintetizate care simplifica editarea lui.

**Semne de carte:** Anumite locuri dintr-un text primesc un nume, pentru a le regasi mai usor sau pentru a face referiri la ele

**Macrolimba:** Mai multe comenzi ale prelucrării de texte pot fi activate printr-o singura combinatie de taste. La Ami, macrourele sint aproape asa de puternice ca un limbaj de programare.

**Grafice de prezentare:** De fapt un element specific calculatiilor de tabele, care cu ajutorul unor diagrame permit transpunerea vizuala a unor numere si fac astfel mai usor de vazut rapoarte de marime, tendinte etc.

**Scrisori de serie:** Elaborarea unor scrisori asemnatoare sau identice ca si continut, dar care difera prin citeva caracteristici individuale ca de ex. numele si adresa destinatarului.

**Despartire in silabe:** Despartirea automata si corecta in silabe a unor cuvinte la sfirsit de rind.

**Coloane de text:** Plasarea textului pe mai multe coloane, pentru a obtine o structurare mai buna.

**Tezaur:** Dictionar de sinonime, care permite inlocuirea unui cuvint cu un altul, inrudit, pentru a evita repetari suparatoare sau pentru a descrie mai exact.

**UNDO:** Posibilitatea de a reface ce au stricat una sau mai multe comenzi gresite.

## Scrisori in serie cu Word

Daca pe langa prelucrările de texte curente mai avem nevoie si sa scriem scrisori in serie cu Word, atunci dBase este foarte potrivit pentru intretinerea colectiei de adrese. De o prelucrare corespunzătoare are grija programul ADRESE.PRG.

Cu procesorul de texte Word pot fi scrise scrisori in serie sau alte texte de serie. Pentru acest scop sint necesare doua fisiere: unul care sa contina textul cu pricina si indicatori pentru datele variabile (adresa, etc.), si un altul care sa contina adresele, etc.

Scrierea fisierului de adrese este in fapt foarte simpla: in prima inregistrare este memorata structura fisierului cu numele individuale de variabile, iar in inregistrarile urmatoare sint memorate adresele.

De exemplu:

```
Form;PRE;NUM;STR;LOC
doamna;Maria;Popescu; Lalelelor
9;3400 Cluj-Napoca
domn;Ion;Alexa;Sirguintei 44A;
4219 Galautas
```

Daca deja este disponibila o baza de date dBase care sa contina adresele dorite, natural ca s-ar dori sa se economiseasca timpul necesar scrierii fisierului de adrese. Programul ADRESE.PRG rezolva rapid aceasta problema prin convertirea fisierului din baza de date intr-un fisier de memorare pentru Word. In plus, el apeleaza automat programul Word si la terminarea acestuia controlul este redat programului.

Programul functioneaza corect numai intr-o anumita conjunctura, si anume: existenta unui PC cu hard-disk. Programele utilizator dBase III Plus si Word trebuie sa fie in directoare separate. Pentru introducerea noilor fisiere creati mai intii subdirectorul ADRESE. Pentru a putea apela din radacina programul ADRESE.PRG trebuie sa intro-

duceti in radacina urmatorul fisier de comenzi:

```
echo off
cd \dbase\adrese
path c:\dbase;c:\word
dbase
echo off
cd\
```

Apoi trebuie sa creati fisierul de configurare dBase CONFIG.DB. Pentru aceasta apelati fisierul de comenzi ADRESE.BAT. Acesta va va pozitiona in subdirectorul ADRESE si va activa de acolo programul dBase. Parasiti modul ASSISTANT cu ajutorul tastei ESC si dati comanda:

```
modify command config.db
```

si scrieti cu ajutorul editorului dBase liniile:

```
tedit=word
command=do adrese
```

Cu comanda "tedit=word" stabiliti faptul ca procesorul Word va fi utilizat ca editor al sistemului. Comanda "command=do adrese" apeleaza programul ADRESE imediat dupa lansarea fisierului de comenzi.

Pentru a scrie programul ADRESE.PRG apelati acum cu comanda "modify command adrese" editorul Word care tocmai a fost stabilit. La salvarea programului trebuie avuta grija ca acesta sa fie salvat neformat. Cu comanda Quit reveniti in modul comanda al dBase-ului.

Urmeaza sa creati fisierul bazei de date ADRESE.DBF. Cu comanda "create adrese" se obtine pe ecran sablonul in care vor fi definite urmatoarele cimpuri:

1	Form	Character	5
2	PRE	Character	20
3	NUM	Character	20
4	STR	Character	20
5	LOC	Character	20

Introduceti apoi citeva articole pentru a avea cu ce face testarea programului.

Acum nu mai lipseste decit fisierul cu textul de serie. Cu comanda "modify command serie.bat" apelati din nou Word pentru a scrie textul de serie.

```
«STEUERDATEI ADRESE.TXT»
Ioana Magureanu
str. Rodniciei nr. 101
4300 Tirgu Mures
```

```
Formula
PRE NUM
STR
LOC
```

```
Mult AWENN Formula="domn"
stimata domn EWENN AWENN
Formula="doamna" stimata
doamna EWENN NUM,
cu aceasta ocazie as dori sa va
aduc la cunostinta .....
```

Cu cele mai bune urari  
Ioana

Scrisoarea de serie contine in prima linie numele fisierului de adrese. Semnele » si « pot fi obtinute cu ajutorul tastelor CTRL + S si respectiv CTRL + A. Formularea "Mult stimata(a)..." este cuprinsa in interiorul unei conditii IF (AWENN .... EWENN). In functie de continutul cimpului "Formula" (domn sau doamna) va fi imprimata una din formulele "Mult stimata domn ..." sau "Mult stimata doamna ...".

Daca ati introdus toate fisierele cu comanda "do adrese" de sub dBase, puteti porni programul. Pe ecran va fi afisat meniul:

D Intretinere fisier  
S Scrisori in serie  
ESC End

Porniti imprimanta si lasati functia de scrisori in serie sa arate de ce-

in stare.

**Observatie:** pentru ca programul sa poata rula in mod corespunzator calculatorul d-voastra trebuie sa aiba suficienta memorie pentru a putea incarca simultan pro-

gramele Word si dBase !

[ComputerPersoenlich 19/89, Egon Schultheis]

\* Program: ADRESE.PRG

\* Versiunea: 1.1

\* Data: 8.06.89

\* Autor: Egon Schultheis

\*

\*

\* Functiuni: - scrisori in serie cu MS-Word

\* - fisier de memorare adrese cu dBase III Plus

\*

\* se inchid toate fisierele deschise

clear all

\* se stabileste contextul de lucru

set escape off

set talk off

set safety off

set confirm on

\* aceasta bucla fara sfirsit afiseaza meniul principal

\* si da controlul subprogramelor

do while .t.

clear

\* aici este afisat meniul principal

text

(d) intretinere date

(s) scrisori in serie

(esc) end

endtext

@ 10,22 say "Va rog sa apasati tasta ..."

\* aceasta bucla fara sfirsit asteapta apasarea

\* unei taste

taste=0

do while .t.

taste=inkey()

do case

\* aici programul se ramnifica in functie de

\* tasta apasata

\* daca s-a tastat (d) se activeaza rutina

\* de intretinere date

case taste=68 .or. taste=100

\* se deschide baza de date ADRESE.DBF

use adrese

\* comanda APPEND adauga un nou

\* articol in fisier

\* cu Page Up pot fi editate si articolele

\* anterioare

append

\* se elimina fizic inregistrarile sterse logic din

\* fisier

pack

\* se inchide baza de date

use

\* parasire bucla

exit

\* daca s-a tastat (s) se activeaza rutina

\* pentru scrisori in serie

case taste=83 .or. taste=115

clear

\* fisierul ADRESE.DBF este deschis

\* ca un prim fisier

select a

use adrese

\* structura bazei este copiată într-un

\* fisier temporar

copy structure extended to temp

\* fisierul temporar este deschis

\* ca al doilea fisier

select b

use temp

\* incepind din acest moment mesajele

\* care vor aparea pe ecran vor fi

\* memorate si in fisierul

\* de adrese ADRESE.TXT

set alternate to adrese.txt

set alternate on

\* ca prima inregistrare este memorata

\* structura bazei de date. Numele de

\* cimpuri vor fi separate prin punct si

\* virgula

do while .not. eof()

?? trim(field\_name)

if recno()=reccount()

?? ""

else

?? ";

endif

skip

enddo

\* aici se scrie in fisier un RETURN

?

\* acum inregistrarile bazei de date

\* ADRESE.DBF vor fi scrise, una

\* cite una, in fisierul de

\* memorare ADRESE.TXT

select a

do while .not. eof()

select b

go top

do while .not. eof()

fld\_nme=trim("a-"+field\_name)

?? trim(&fld\_nme)

if recno()=reccount()

?? ""

else

```

    ?? ";"
endif
skip
enddo
* RETURN
?
* urmatorul articol
select a
skip
enddo
* Incepind din acest moment mesajele
* ce vor fi afisate pe ecran nu vor mai fi
* scrise in fisierul de memorare. Toate
* fisierele vor fi inchise
close alternate
close databases
* se sterge baza de date temporara
erase temp.dbf
* este apelat programul MS-Word
* fisierul ADRESE.TEXT este incarcat
    
```

## Word cu placa grafica Hercules

Daca se lucreaza cu Word cu o placa grafica Hercules, in modul grafic pot surveni probleme. Toate caracterele cu codul ASCII mai mare de 128 vor fi afisate eronat. Pentru aceasta se face vinovat programul MS-DOS "GRAFTABL". Daca acest program este activ, atunci apar astfel de erori. Pentru a scapa de acest neajuns programul GRAFTABL trebuie sters din fisierul de comenzi AUTOEXEC.BAT si trebuie dat un nou boot.  
*[Computer Persoenlich 18/89, Thomas Lipp]*

### Mica publicitate

Deoarece intrarea in tipografie se face cu mult timp inaintea aparitiei revistei, un singur anunt a ajuns suficient de repede pentru a apare inca in acest numar.

Ofer spre vanzare:

-program de protectie cu parola

-program de setare a datei si orei pentru PC-uri fara ceas pe baterie

-program de contabilitate (produs, manual de utilizare, asistenta tehnica, instalare sub DOS)

tel. 90/422505

```

* si prelucrat este apelata functia de
  * "scrieri in serie"
  modify command serie.txt
exit
* daca s-a tastat (esc) programul este parasit
case taste=27
* este refacut vechiul context de lucru
  set talk on
  set safety on
  set confirm off
  * se inchid toate fisierele deschise
  clear all
  * ecranul este sters si programul parasit
  clear
  cancel
endcase
enddo
return
    
```

## Word cu ghilimele frantuzesti

In prelucrarea textelor se prefera deseori folosirea ghilimelelor frantuzesti (») in locul celor germane ("). Pentru ca este foarte incomod sa se taseze "Alt 174" sau "Alt 175" pentru a le obtine, aceste caractere speciale pot fi obtinute in Word si prin tastarea combinatiilor:

» : Ctrl S

« : Ctrl A

*[Computer Persoenlich 18/89, Thomas Lipp]*

## Urmatorul numar din revista "If" va apare in luna decembrie (?)

Din cuprins:

### Magazin

● Computer leasing. Ce este leasing-ul ? Cind este recomandat si cind nu ?

● Lumi artificiale. Calculatorul ca maestru iluzionist. Calatorii fantastice sau fuga de realitate?

### Hardware

● Retele locale.

### Software

● Programe utilitare.

PC-Tools, Norton Utilities, etc.

**HARDWARE-UL DUMNEAVOASTRĂ ESTE TOT ATÎT DE BUN  
CÎT ESTE ȘI PARTENERUL DE SERVICE  
PE CARE L-AȚI ALES !!**

**SIRECA** - Secția de întreținere și reparații echipamente de calcul și automatizări din cadrul întreprinderii INFO-HARD execută cu personalul său calificat întreținerea și repararea echipamentelor de calcul electronice și automatizări din gama:

- sisteme de calcul FELIX-256-1024 , FELIX-5000;
- minicalculatoare CORAL , INDEPENDENT;
- videoterminale VDT , alfagraf;
- stabilizatoare de tensiune de 10 KVA si 20 KVA;

De asemenea , prin specialiștii din laboratorul central,execută:

- lucrări de repunere în funcțiune sisteme de calcul;
- transformări de echipamente;
- reparații de plachete;

Telefoanele de la sediul central și de la filialele din țară sînt:

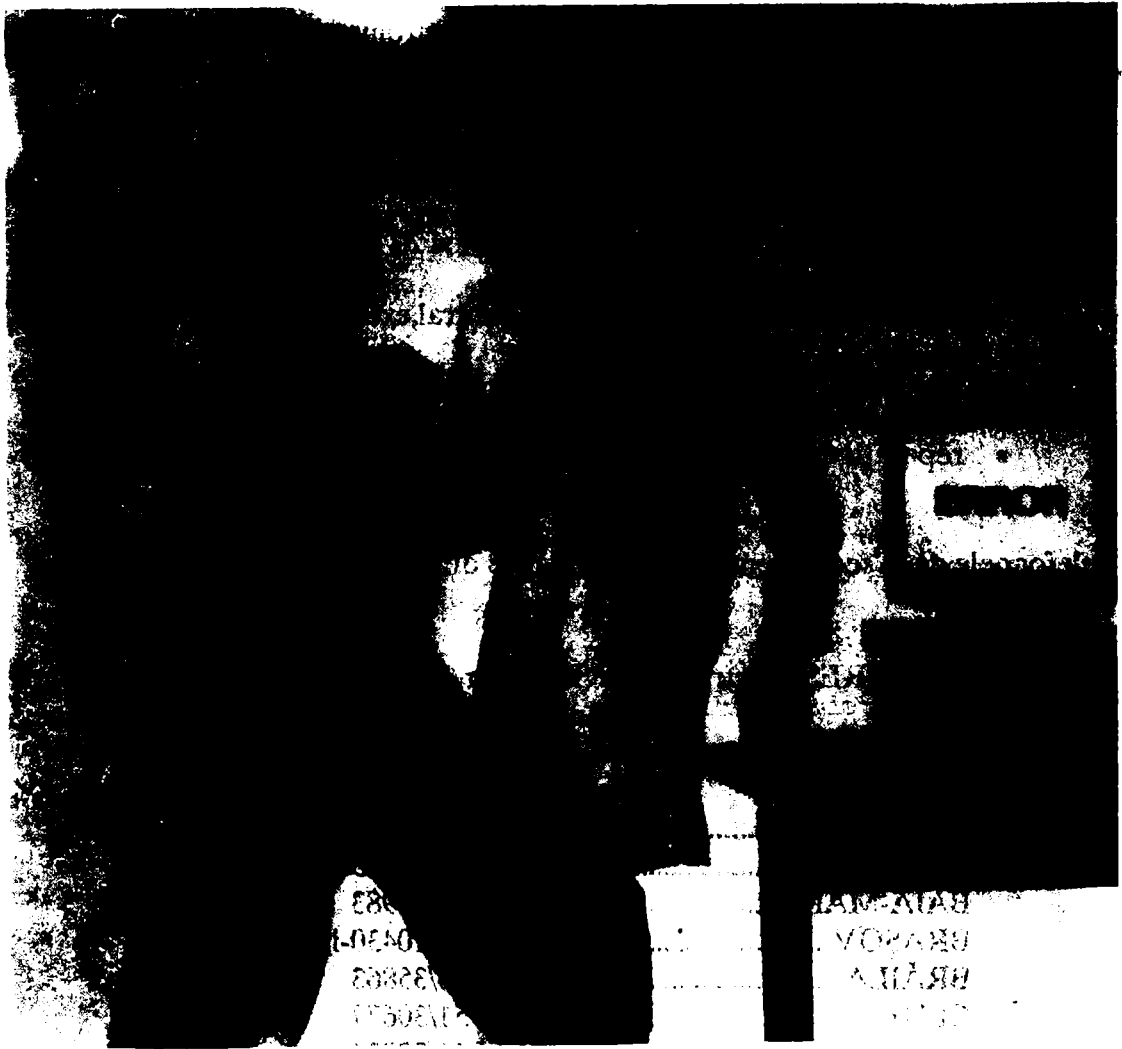
-sediul central:

BUCUREȘTI , str.Cluceru Sandu Nr.2 , sector 2 , cod 73156  
telefon: .....90/276330-int.3  
sau ..... 90/273185

-puncte de lucru:

ARAD .....	966/14173
BACĂU .....	931/42895
BAIA-MARE .....	994/34983
BRAȘOV .....	921/10430-int.226
BRĂILA .....	946/35863
CLUJ .....	951/30677
CRAIOVA .....	941/32934
FOCȘANI .....	939/22087
IAȘI .....	981/37947
ORADEA .....	991/42761
PLOIEȘTI .....	971/44778
PITEȘTI .....	976/35492
SIBIU .....	924/16502
TIMIȘOARA .....	961/16599
GIURGIU .....	912/15021
RÎMNICU VÎLCEA .....	947/11571
TÎRGOVIȘTE .....	926/11951-int.25

Pentru informații suplimentare specialiștii noștri vă stau la dispoziție.



**if .not. if !**