



PC

0 istorie fascinantă





**Muzeul Național de Istorie a României**

Expoziția *PC. O istorie fascinantă*

Curator: Radu Tudor

Amenajare: Radu Tudor, Pompilia Gon,  
Roxana Gâscă, Ionuț Drăgoiescu,  
Victoria Neagu, Sorian Uyy

Foto: Marius Amarie, Mihai Bozgan

Grafică: Cornel C. Ilie

**Expoziție realizată în colaborare cu:**

Muzeul Informaticii și Comunicațiilor

Muzeul Universității Politehnica din București

Colecția privată Ing.dr. Alexandru Floca



PC

ersonal

omputer

O istorie  
fascinantă

Catalogul expoziției *PC. O istorie fascinantă*

Coordonator: Radu Tudor

Texte & fișe catalog: Radu Tudor

Foto: Marius Amarie, Mihai Bozgan

Grafică&DTP: Cornel C. Ilie

© MNIR 2015

Toate drepturile rezervate

ISBN 978-973-0-18979-7

<https://biblioteca-digitala.ro> / <https://www.mnir.ro>

## CUVÂNT ÎNAINTE

Computerul (sau PC-ul) ocupă un rol foarte important în viața noastră cotidiană. Îl folosim acasă, la școală, la serviciu... Petrecem mult timp (prea mult!?) în fața „calculatorului” pentru informare, divertisment, corespondență, afaceri sau pentru a comunica și interacționa unii cu alții.

Astfel, o expoziție cu și despre computere, ni s-a părut o idee interesantă, pe care am pus-o în practică cu ajutorul partenerilor noștri: Muzeul Informaticii și Comunicațiilor (filială a Muzeului Militar Național „Regele Ferdinand I”), Muzeul Universității Politehnica din București și Ing. Dr. Alexandru Floca.

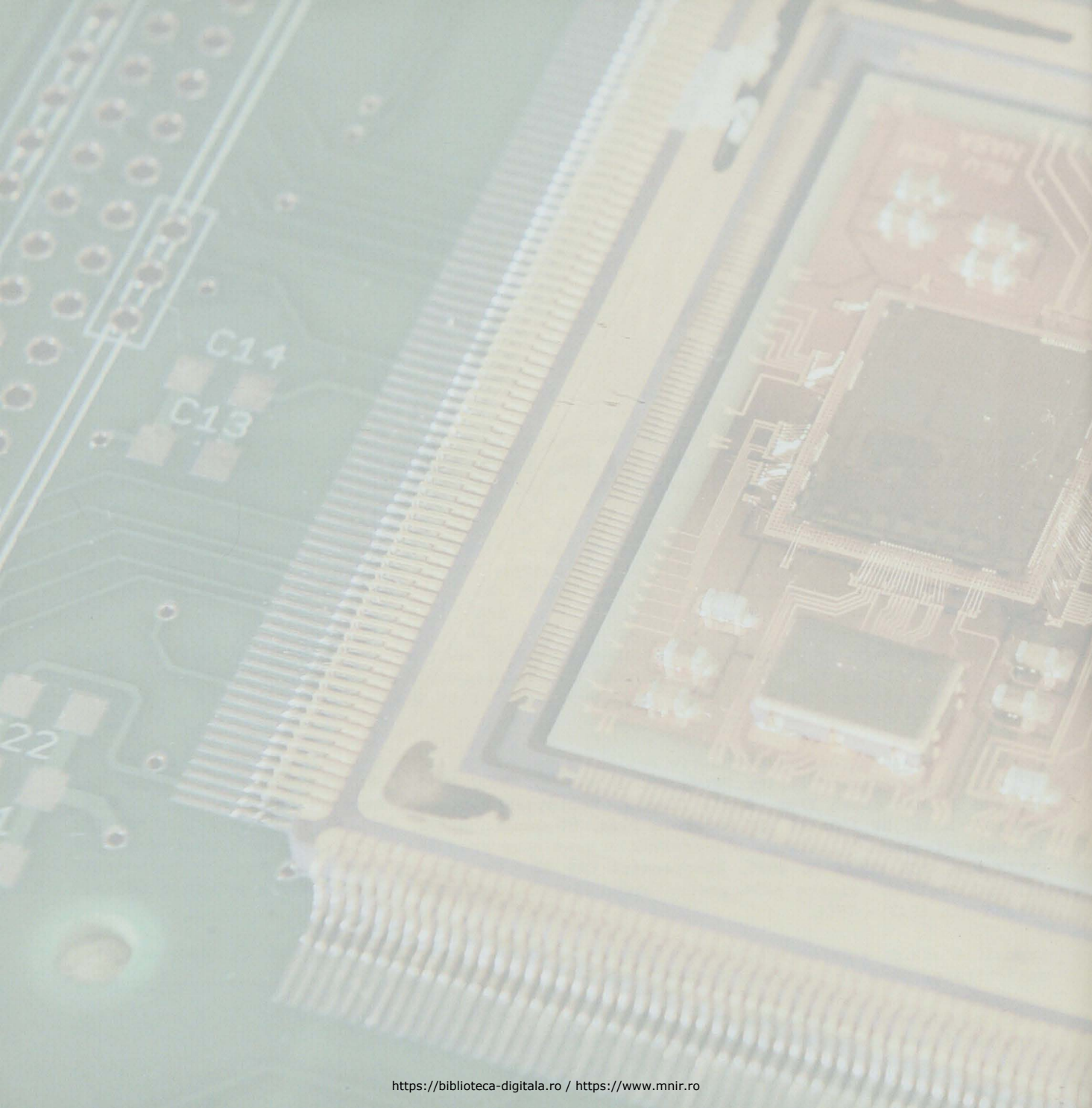
Exponatele pe care le prezentăm datează, majoritatea, din anii `70-`80 ai secolului trecut. Unele dintre ele au fost adevărate „borne” în evoluția acestui domeniu. Suntem siguri că o parte dintre vizitatorii noștri își vor aduce aminte, cu plăcere, de vremurile în care au folosit astfel de calculatoare.

În expoziție sunt prezente computere realizate de companii străine, dar și produse autohtone. Din prima categorie amintim: **Tandy TRS-80 MC 10, Sharp MZ-800 PC, Commodore 64, App le IIc, Osborne 1, Macintosh Plus, Apple Lisa 2, Macintosh Portable, Amstrad PPC 512, IBM PC 5150, IBM PS/2 N33x, HP 150, HP 110 Portable Plus, HP Omnibook 300, Toshiba Sa tellite 2105CDS, ADM -3A Lear-Siegler.** Calculatoarele românești sunt cele produse de ICE Felix și Electronica (**ICE FELIX M18, ICE FELIX HC 2000, Electronica CIP 03**). Un exponat foarte interesant (de altfel, cel mai „bătrân” dintre cele prezentate), este calculatorul mecanic marca **Original Odhner**, datând din 1943 - 1944.

Expoziția are și o parte informativă, dedicată istoriei acestui domeniu atât de fascinant (din antichitate, până în perioada contemporană).

Avem convingerea că demersul nostru va însemna a o experiență plăcută și utilă pentru cei care vor trece pragul Muzeului Național de Istorie a României.





A close-up, angled photograph of a green printed circuit board (PCB). A large, square, reddish-brown microchip is the central focus, with intricate gold-colored circuitry visible on its surface. To the right of the chip, several integrated circuits (ICs) are visible, labeled with white text: 'LSC10', 'RG0', 'RG1', 'LSC5', 'OB5', '348', and 'CDACS'. The background is a soft-focus view of the PCB's surface and other components.

# CATALOG





#### ABAC-UL

Abacul este un instrument ce ajută la realizarea de operațiuni aritmetice de bază. Se pare că primele astfel de dispozitive au apărut în zona Mesopotamiei, fiind prima dată folosite de civilizațiile sumeriene și babiloniene în jurul perioadei 2700-2300 a.Chr. Cel mai întâlnit design al acestui dispozitiv, care este folosit și astăzi în unele locuri, este o casetă din lemn în interiorul căreia sunt așezate un număr de bile, ce culisează pe tije de metal. În ciuda faptului că aceste instrumente pot părea rudimentare, abac-ul este unul din primele dispozitive de calcul folosite de om, el fiind punctul de plecare pentru alte dispozitive mecanice dezvoltate ulterior.

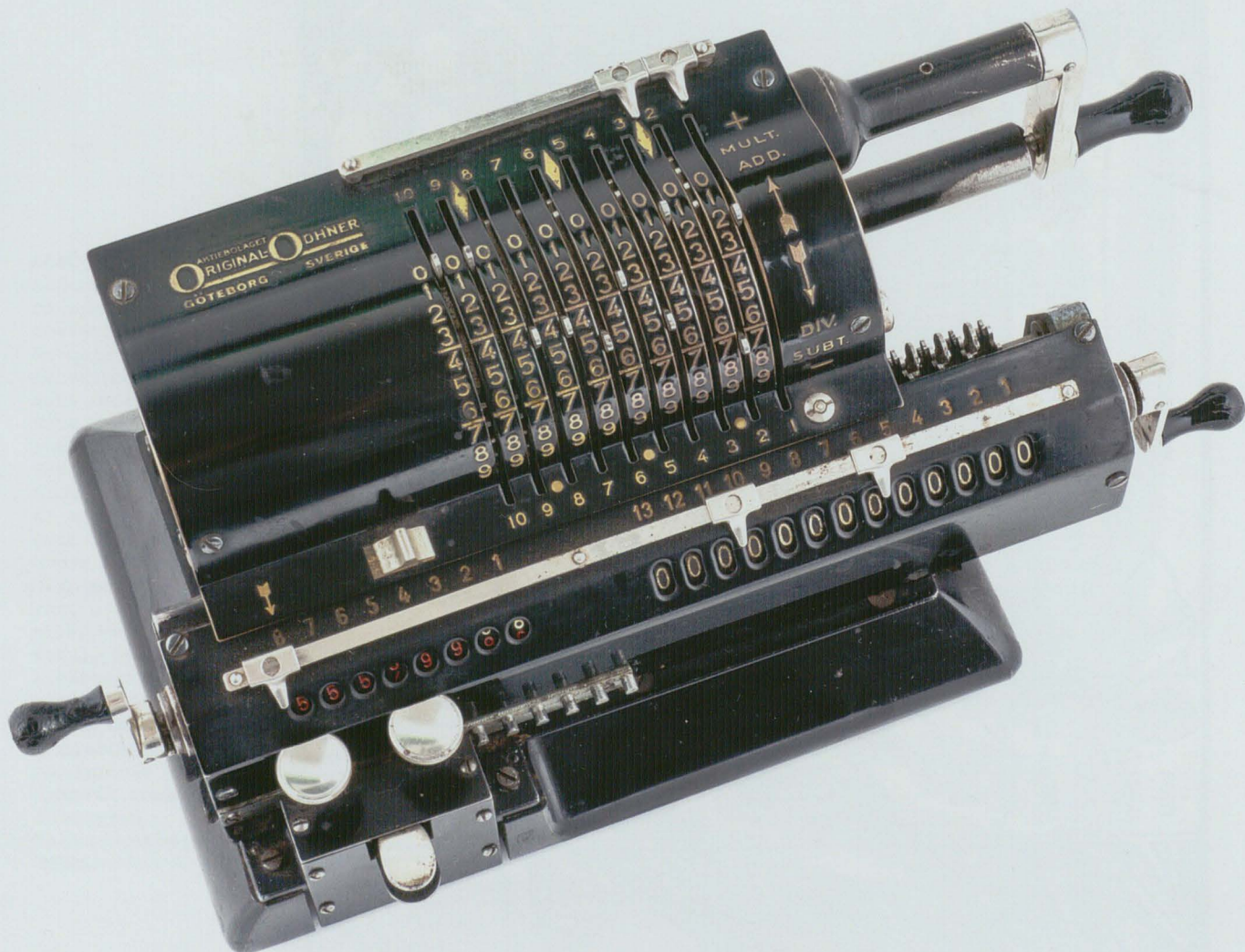
Colecția: Muzeul Universității Politehnica din București

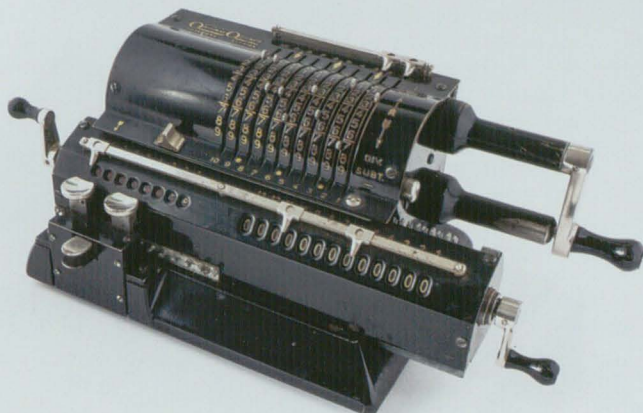




Folosirea abacului  
în secolul XV  
(Gregor Reisch,  
Margarita  
philosophica,  
1503)







#### **CALCULATOR MECANIC MARCA ORIGINAL ODHNER**

Odhner a fost o companie ce a comercializat calculatoare mecanice începând cu sfârșitul secolului al XIX-lea, până la jumătatea secolului al XX-lea. Aparatul, un *aritmometru* modificat de către Willdgot Odhner, un inventator suedez, a început să fie produs în 1890 în Imperiul Țarist, iar odată cu naționalizarea fabricii de către autoritățile bolșevice, în 1918, Odhner își redeschide fabrica în Suedia sub numele de Original-Odhner, pentru a se diferenția de aparatele ce continuau să fie fabricate în URSS sau de alte clone existente.

Aparatul de față poartă seria nr. 214315 și a fost produs între 1943-44; are 5 kg și dimensiunile de 345 x 140 x 115 mm. Mecanismul principal este un set de discuri dințate și pârghii, ce interacționează cu registrul acumulator de sub el, putând astfel stoca un set de cifre sau rezultatul unui calcul pentru a fi folosite la alt calcul. Pentru a face un calcul se setează un număr acționând pârghiile de pe discurile dințate, apoi acționând manivela numărul este înregistrat în registrul acumulator, unde este și vizibil. Pentru a face o adunare, spre exemplu, se introduce un nou număr folosind pârghiile de pe discuri și se acționează din nou manivela, rezultatul adunării celor două numere fiind acum vizibil pe registrul acumulator.

Colecția: Muzeul Universității Politehnica din București





#### **BUSICOM HANDY LE-100A**

Modelul Le-100A a fost unul din primele calculatoare de buzunar fabricate, având dimensiunile 67 x 124 x 25 mm, fiind o variantă mai mică și mai ieftină a primului model, Le-120A. A fost fabricat de către Nippon Calculating Machine Corporation din Japonia sub marca Busicom, începând cu anul 1972. Are un ecran capabil să afișeze 10 cifre folosind LED-uri de culoare roșie; este bazat pe un circuit integrat Texas Instruments TMS0106, iar ca sursă de alimentare are 4 baterii de mărimea AA.

Colecția: Muzeul Național  
de Istorie a României



### ICE FELIX M18

Sistemul FELIX M18, parte dintr-o series de calculatoare produse ICE și a fost fabricat între 1975 și 1981, în România. Microcalculatoarele FELIX M18 utilizează microprocesorul Intel 8080, care are un repertoriu de 78 de instrucțiuni, de lungime variabilă: 1, 2 sau 3 octeți. Ciclul de lucru al masinii este de 2ps, viteza de executie fiind, in medie, de circa 250.000 instructiuni/s. Microprocesorul adresează o memorie de 64Kb. FELIX M18 este realizat pe baza unității centrale URC-80.00, constituită din 4 plachete (CPU, SYU, PF, EBUS), memorie EPROM și RAM, cât și modulele de interfață cu echipamentele de I/E urmatoare: consolă, lectorul/perforatorul de bandă, imprimantă, lectorul de cartele, unitatea de bandă magnetică și unitățile de casetă magnetică. Aceste calculatoare au fost în general folosite la aplicații industriale: conducerea proceselor industriale, medicină, calcule economice, conversie de suport-date, concentrator de date, prelucrare de texte și multe altele. Ultima variantă a acestei serii, M18GS (Graphic System), este de tip "desktop" si utilizează un sertar cu 2x11 conectori, având ca periferice un display alfa-numeric și grafic, cu rezoluția de 256x512 pixeli, tastatură alfa-numerică, unitate duală de discuri flexibile și imprimantă. Acest model a primit medalia de aur la Târgul Internațional de la Leipzig, în anul 1981.

Colecția: Muzeul Universității Politehnica din București





### ICE FELIX HC 2000

Calculatoarele HC reprezintă o serie de microcalculatoare personale fabricate din 1985 până în 1994 la ICE Felix București. Acestea erau bazate pe procesorul Z80 sau pe clona est-europeană a acestuia, MMN80 CPU și inspirate din calculatorul personal Sinclair ZX Spectrum. Au existat în principal 5 variante ale acestei serii, cu subvariante. Modelul HC 2000 lansat de ICE FELIX în anul 1992 a fost ultimul și cel mai performant model din seria de calculatoare personale ale companiei.

Colecția: Muzeul Comunicațiilor și Informaticii

Specificații tehnice conform manualului:

Procesor: Zilog Z80A 8 bit, 3.5 Mhz

ROM: 48 Kb

RAM: 64 Kb

Tastatură: QWERTY extinsă, de 50 de taste, care include și tastele funcționale pentru BASIC

Display: Afișează pe televizor alb/negru, color PAL sau monitor RGB sau PAL

Rezoluție: 192 x 256 pixeli

16 caractere grafice predefinite

32 caractere pe 14 rânduri

Sunet: Difuzorul încorporat cuprinde 10 octave realizate prin comanda BASIC:BEEP

Conectivitate: Port casetofon audio

Port joystick compatibil Sinclair

Port pentru adăugare disc floppy exterior de 3,5" sau 5,25"

Stocare: Sistem încorporată disc floppy 3,5"

Sistem Operare: Interpretator BASIC înscris în memorie

LOGO, FORTH, PASCAL și altele

Jocuri pe casetă sau dischetă





### ELECTRONICA CIP 03

CIP 03 (Calculator pentru Instruire Personală) a fost un calculator personal fabricat de către compania Electronica, bazat pe calculatorul Sinclair ZX-Spectrum, și vândut doar în România începând cu 1988.

Specificații tehnice conform manualului:

Procesor: MMN80 CPU 8 bit, 3.5 Mhz (clonă a Zilog Z80A)

ROM: 16 kb

RAM: 64 kb

Tastatură: QWERTY cu 40 de taste

Display: Afîșează pe televizor alb/negru, color PAL sau monitor RGB sau PAL

Rezoluție: 192X256 pixeli

32 caractere pe 14 rânduri

Sistem Operare: BASIC-S

Colecția: Muzeul Universității Politehnica din București







#### TANDY TRS-80 MC 10

Calculatorul personal TRS-80 MC-10 este un model mai puțin cunoscut din seria de calculatoare TRS-80 produse de Tandy Corporation, fabricat între 1983-1984, și distribuit prin rețeaua de magazine Radio Shack. Acesta a fost lansat ca o alternativă mai ieftină la calculatorul principal produs de Tandy Corporation la acea vreme, TRS-80 Color Computer, care avea un preț de 399\$, TRS-80 MC-10 fiind vândut la prețul de 120\$. Chiar dacă avea un preț foarte mic, calculatorul nu s-a bucurat niciodată de succesul comercial al altor calculatoare din perioadă, acest lucru datorându-se în mare parte performanțelor reduse. El a fost achiziționat în mare parte de către pasionați sau amatori ce doreau să învețe limbajul de programare BASIC, producția fiind oprită după doar un an.

Specificații tehnice:

Procesor: Motorola MC6803, 0.89Mhz

RAM: 4kb intern, 16kb extern

Rezoluție: 32 de caractere pe 16 rânduri, 8 culori

Tastatură: QWERTY 45 de taste

Sistem operare: Microsoft BASIC

Colecția: Muzeul Universității Politehnica din București



#### SHARP MZ-800 PC

MZ-800 a fost un calculator personal produs de compania SHARP începând cu anul 1984, care făcea parte din seria MZ a companiei.

Procesor: Zilog Z80A, 3.5 Mhz

RAM: 16 kb

ROM: 16 kb

Rezoluție: 320 x 200 sau 640 x 200

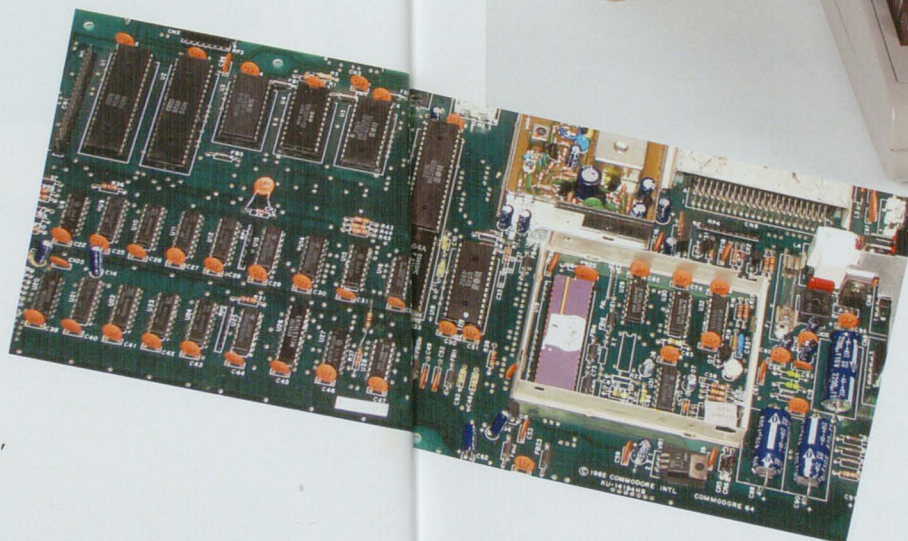
Sistem operare: BASIC

Colecția: Muzeul Universității Politehnica din București









#### COMMODORE 64

Commodore 64 a fost un calculator personal lansat de compania Commodore International în anul 1982, rămânând în producție până în 1994, devenind astfel cel mai bine vândut calculator din istorie (aproximativ 17 milioane de exemplare). Având un preț de vânzare mic, comparativ cu alți producători, Commodore a reușit să domine piața calculatoarelor în anii '80, ajungând astfel să existe peste 10.000 de programe pentru C64. O parte din succesul calculatorului a fost datorat strategiei de vânzare, respectiv nu doar către dealeri dar și în magazine de jucării, librării, mall-uri, oferind prețuri de achiziție speciale pentru aceste magazine. Apoi, existând posibilitatea de a îl conecta la un televizor, calculatorul putea fi transformat într-o consolă de jocuri, intrând astfel în competiție directă cu producătorii de console, lucru pe care compania l-a exploatat din plin, oferind un sistem de buy-back celor ce renunțau la o consolă de jocuri pentru a achiziționa un Commodore 64. Succesul avut de C64 a însemnat vânzări scăzute pentru alte produse ale companiei, iar în 1994, după 11 ani, producția de C64 a fost oprită, la scurt timp compania declarând faliment, chiar dacă în Europa exista încă o cerere pentru calculator.

Colecția: Ing.dr. Alexandru Floca

Procesor: MOS 6510, 1Mhz  
 RAM: 64 kb  
 ROM: 20 kb  
 Rezoluție: 300X200, 16 culori, 40 de caractere pe 25 rânduri  
 Limbaj: Commodore BASIC  
 Conectivitate: TV, RGB, Compozit, 2 x 6526 CIA, Casetă ROM, IEE-488 imprimantă, RS-232, Casetă de date, alimetare





## APPLE IIC

Apple IIC este un calculator personal lansat de compania americană Apple Computer în 1984, care face parte din seria de calculatoare Apple II. Seria Apple II a fost lansată în 1977 și a fost unul din primele calculatoare personale care s-a bucurat de un succes comercial nemaîntâlnit până atunci. Originalul Apple II a fost în mare parte creația lui Steve Wozniak, și a reprezentat un pas înainte din perspectiva designului și a tehnologiei folosite, fiind adresat în primul rând consumatorului de rând, comparativ cu restul calculatoarelor (inclusiv Apple I) care nu veneau gata asamblate ci sub formă de kit, ele adresându-se în primul rând pasionaților. Apple II avea un design nou, compact, tastatură încorporată în carcasă, putea fi folosit imediat după achiziționare, și avea la dispoziție cele mai noi tehnologii din perioadă, acesta fiind calculatorul care a făcut din compania Apple un gigant în domeniul IT, designul său inspirând multe alte calculatoare ce au apărut în anii '80. Primul Apple II avea un procesor MOS 6502 de 1 Mhz, 8 biți, cu o memorie RAM standard de 4 kb care putea fi extinsă până la 64 kb. Acest prim model avea pe lângă porturile standard de conectare la televizor sau monitor, și o boxă încorporată dar și o mufă pentru microfon și una pentru căști. Stocarea datelor se făcea pe casete de date sau pe dischete floppy, acestea fiind vândute separat sub formă de accesorii externe.

Modelul prezentat în expoziție este un Apple IIC produs între 1984 și 1988, fiind una din primele încercări ale Apple de a produce un calculator compact, ușor, care să poată fi transportat cu ușurință, în esență un calculator portabil. Astfel, a rezultat un calculator de aproximativ 3,4 kg (greutatea unui laptop din perioadă), cu un design modern, floppy integrat, noi porturi de conectare, însă fără a oferi utilizatorului capacitatea de a extinde memoria, fiind un sistem închis, similar Macintosh-ului. Sistemul era gândit pentru utilizatorul începător care nu avea cunoștințe tehnice în domeniu, acesta achiziționând un calculatorul care era gata să fie folosit din prima zi.

### Specificații tehnice:

Procesor: WDC 65C02S 1 Mhz 8 biți

RAM: 128 kb - 1Mb

Rezoluție: 560 X 192 pixeli

Audio: Boxă integrată, control volum

Conectivitate: Port mouse/joystick; Port monitor RGB; Port floppy extern; Port audio; Port NTSC; alimentare; Port imprimantă; Port modem

Sistem Operare: Apple DOS sau ProDOS

Colecția: Ing.dr. Alexandru Floca





## OSBORNE 1

Osborne 1 a fost unul dintre primele calculatoare personale portabile, în esență predecesorul laptopului modern, lansat de Osborne Computer Corporation în 1981. Calculatorul a fost primul model portabil de succes, bucurându-se de vânzări mari, chiar dacă nu era cel mai performant de pe piață. Osborne 1 a fost inspirat din prototipul creat de Xerox, modelul Note Taker, care a fost unul din primele modele portabile, chiar dacă nu a fost produs niciodată, existând doar 10 prototipuri. Osborne 1 avea o greutate de 10,7 kg și un preț de 1795\$ (4656\$ astăzi), avea o carcasă sub formă de geantă, realizată din plastic ABS dur pentru transport, un ecran de 13 cm, și era comercializat ca singurul calculator care încăpea sub scaunul unui avion, adresându-se în special segmentului business. Punctul de vânzare subliniat cel mai des a fost prețul său redus, ținând cont că fiecare calculator achiziționat venea cu un pachet de programe în valoare de aproximativ 1500\$, ceea ce îl făcea foarte atractiv pentru cumpărători. În ciuda succesului avut, ajungând să se vândă 10.000 de bucăți pe lună, calculatorul nu era lipsit de probleme, cea mai evidentă fiind mărimea și greutatea lui, ecranul de mărime mică, dar și unitatea floppy neperformantă care nu putea stoca destule informații pentru a fi utilă aplicațiilor business. La scurt timp a apărut și competiția pe acest segment al pieței, cum ar fi Kaypro II, un produs similar cu performanțe mai bune și un ecran mai mare (de 23 de cm), care avea standardul de 80 de caractere pe 24 de rânduri, depășind astfel vânzările lui Osborne 1.



Începând cu 1982 vânzările Osborne 1 au început să scadă dramatic, existând o sumă de motive pentru scădere, primul fiind anunțul companiei că urmează lansarea unui nou calculator, Osborne Executive, când primul model încă avea vânzări bune, ceea ce a dus la mutarea atenției publicului de la modelul vechi cu vânzări mari la modelul nou care nu era însă pe piață. Un alt motiv a fost și sistemul de operare CP/M care era treptat înlocuit cu MS-DOS sau altele mai performante, dar și competiția și apariția unor sisteme mai bune, la prețuri mai competitive. În 1983 încep problemele financiare grave iar în septembrie 1983 Osborne declară faliment, încercând în continuare să scoată produse prin care să își redobândească poziția pe piață, însă fără succes, compania fiind desființată în 1985.

**Specificații tehnice:**

Procesor: Zilog Z80, 4 Mhz, 8 biți

Greutate: 10,7 kg

Dimensiuni: 510 X 325 X 225 mm

RAM: 64 kb

Display: Ecran CRT incorporat 13 cm

Rezoluție: 52 caractere pe 24 de rânduri

Stocare: 2 X Floppy 5,5"

Conectivitate: Port IEEE-488; Port RS-232

Sistem Operare: CP/M

Colecția: Ing.dr. Alexandru Floca





## MACINTOSH PLUS

Macintosh sau Mac este o linie de calculatoare personale a companiei Apple Computer, începută în 1984 prin lansarea primului Macintosh de către Steve Jobs. După problemele interne în cadrul proiectului Lisa, Steve Jobs a preluat conducerea proiectului Macintosh, care se afla deja în stadiul de prototip. Macintosh a fost un calculator revoluționar din punct de vedere al designului, toate componentele, inclusiv monitorul, fiind incluse într-o singură carcasă, iar odată atașat mouse-ul, tastatura și cablu de alimentare calculatorul putea fi folosit de oricine fără a necesita alte operațiuni de asamblare. De asemenea era și foarte ușor de transportat ținând cont că era o singură unitate închisă, dar în același timp era mai performant decât laptopurile perioadei respective. Pe lângă designul nemaiîntâlnit, calculatorul era și inovativ din punct de vedere tehnic, având o interfață grafică - capacitatea de a folosi un mouse, unul din primele calculatoare care a folosit această tehnologie. Ideea de interfață grafică, folosită și la Apple Lisa, a fost preluată după vizita la centrul Xerox din California unde echipei Apple le-a fost prezentat Xerox Alto, primul calculator care a folosit un mouse. Unul din dezavantajele Macintosh-ului a fost prețul foarte mare, comparativ cu produsul companiei rivale IBM, care era mult mai accesibil. Cu toate acestea Macintosh a avut vânzări bune, ajungând în aprilie 1984 la 50.000 de unități vândute în doar 3 luni, chiar dacă nu a avut succesul așteptat, mare parte din încasările Apple în perioada aceea venind încă de la seria Apple II. Produsul final a fost lansat în 1984 printr-o campanie de marketing agresivă, punctul culminant fiind difuzarea în timpul Superbowl-ului a unei reclame pentru Macintosh regizată de Ridley Scott.

Vânzările modelului Macintosh în anii '80, împreună cu seria Apple II, au menținut compania pe locul doi în topul producătorilor de calculatoare personale, Macintosh-ul fiind îmbunătățit constant pe toată perioada producției sale, care a durat până în 1992.

Modelul prezentat în cadrul expoziției este un Macintosh Plus, lansat în 1986 și produs până în 1990, având același design însă performanțe mai bune, cele mai mari diferențe fiind la software și la memoria RAM, care a fost extinsă de la 512 kb la 1 Mb, existând posibilitatea de a fi extinsă până la 4 Mb.

Specificații tehnice:

Procesor: Motorola MC68000 8 Mhz

RAM: 1 Mb

ROM: 128 kb

Display: Monitor 9"

Rezoluție: 512x342

Stocare: Floppy 3,5"

Conectivitate: Port DB-19 floppy extern; Port DE-9 mouse/joystick;

Port audio; 2 x DE-9 serial

Sistem operare: Mac OS (3.0-6.0.8, 7.0- 7.5.5)

Greutate: 7,4 kg

Colecția: Ing.dr. Alexandru Floca





## APPLE LISA 2

Modelul Lisa a fost un calculator personal lansat de compania Apple Computer în 1983, fiind primul calculator cu interfață grafică adresat segmentului business. Modelul Lisa a fost mai avansat decât modelul Macintosh sau produsele altor companii, având memorie protejată, multitasking cooperativ, screensaver, posibilitatea de a instala până la 2 Mb de RAM, tastatură numerică și multe alte inovații în domeniu. În ciuda acestor inovații, modelul Lisa a avut vânzări foarte slabe, în mare parte din cauza prețului foarte mare, de 9.995\$ (23.376\$ astăzi), modelul fiind retras în 1986 după doar 100.000 de bucăți produse. Pe lângă problema prețului, modelul Lisa avea un procesor prea mic pentru sistemul de operare complex, mulți utilizatori plângându-se de performanțe reduse. O altă problemă la Lisa 1 au fost sistemele de stocare pe floppy numit "Twiggy", care foloseau dischete de 5,25" create de Apple, sistemul nefiind unul fiabil.

Începând cu 1984 începe să fie produs modelul Lisa 2, unde a fost înlocuit sistemul floppy "Twiggy" cu un sistem standard produs de Sony, schimbarea fiind oferită gratuit de Apple pentru toți utilizatorii Lisa. O altă diferență este scăderea prețului, modelul fiind disponibil între 3.495\$ și 5.495\$, în funcție de opțiunile alese. Pentru stocare erau oferite două modele de hard disk extern, unul de 5 Mb și altul de 10 Mb. În 1986, modelul este redenumit Macintosh XL iar prețul este micșorat la 4000\$, vânzările crescând de aproape trei ori, însă compania pierdea bani la producție. Astfel, la începutul anului 1986 se oprește producția modelului Macintosh XL, locul de lider de gamă fiind vacant până la apariția Macintosh Plus, în octombrie 1986.

Specificații tehnice:

Procesor: Motorola 68000, 5 Mhz

RAM: 1 Mb

ROM: 16 kb

Display: Ecran încorporat monocrom 12"

Rezoluție: 720 x 360 pixeli

Stocare: Hard-disk intern 5 Mb / Floppy 3,5" 400 kb

Conectivitate: 2 x RS-232 serial; Port audio CVSD; Port mouse DB-9; Port tastatură; Port alimentare

Greutate: 15 kg

Dimensiune: 350 X 475 X 388 mm

Sistem operare: Lisa OS/ MacWorks OS

Colecția: Ing.dr. Alexandru Floca







#### MACINTOSH PORTABLE

Macintosh portable a fost un calculator personal portabil similar cu un laptop modern, fiind primul calculator portabil ce folosea acumulatori pentru alimentare, vândut de compania Apple Computer. Acesta a fost produs începând cu 1989 până în 1991, vânzările fiind mici, în ciuda performanțelor foarte bune oferite. O primă problemă a fost greutatea lui, dar și acumulatorii, care erau încărcăți în serie folosind cablul de alimentare, ceea ce însemna că în cazul în care bateria era la sfârșitul vieții și nu putea fi încărcată, calculatorul nu putea funcționa conectat doar la cablul de alimentare. Cu toate acestea calculatorul a fost unul revoluționar din punct de vedere al performanțelor tehnice, al display-ului superior, dar și a adaptabilității sale. Acesta avea un procesor Motorola 68000 de 16 Mhz, o memorie RAM de 1Mb ce putea fi extinsă până la 9Mb, și un hard-disk de 40 Mb. De asemenea acesta avea trei configurații: 1 sistem floppy, 2 sisteme floppy sau 1 sistem floppy și un hard-disk.

Specificații tehnice:

Procesor: Motorola 68000 16 Mhz

RAM: 1 Mb - 9 Mb

ROM: 256 Kb

Display: LCD 25 cm monocrom

Rezoluție: 640 x 400 pixeli

Stocare: Hard-disk SCSI intern 40 Mb / Sistem floppy 3.5"

Baterie: 6.5 V (aproximativ 10 ore)

Conectivitate: Apple Desktop Bus; 2 x Serial Port; Port SCSI extern; Port floppy extern; Port video

Greutate: 7.2 Kg

Dimensiuni: 102 X 388 X 376 mm

Sistem operare: Mac OS 6.04

Colecția: Ing.dr. Alexandru Floca





#### **AMSTRAD PPC 512**

PPC 512 a fost prima încercare a companiei britanice Amstrad de a intra pe piața calculatoarelor portabile. Modelul a fost produs începând cu 1988 și s-a bucurat de un succes moderat, având performanțe bune, inclusiv posibilitatea de a înlocui acumulatorii cu baterii standard mărimea C, sau conectarea calculatorului direct la o sursă de curent. Cu toate că din punct de vedere tehnic era un calculator performant, acesta era foarte voluminos și greu, iar piața portabilelor încă nu era destul de dezvoltată pentru ca acestea să se bucure de succesul sistemelor mari.

Specificații tehnice:

Procesor: NEC V30 (Intel 8088) 8 Mhz

RAM: 512 kb

Display: LCD 22 cm

Conectivitate: Port RS-232; Port IEE 1284; Port video CGA/MDA

Stocare: Hard-disk 10-20 Mb / Sistem floppy 3.5"

Dimensiuni: 450 x 100 x 230 mm

Sistem operare: MS-DOS 3.3

Colecția: Ing.dr. Alexandru Floca







## IBM PC 5150

IBM PC modelul 5150 a fost unul din primele calculatoare personale de succes produse de compania americană IBM, lansat în 1981, acesta ajutând compania să domine piața calculatoarelor personale în anii '80. Compania IBM era înainte de 1981 un gigant în domeniul IT, producând în mare parte doar supercalculatoare pentru aplicații industriale, aceștia nefiind interesați inițial în piața calculatoarelor personale, chiar dacă au existat anumite modele IBM produse înainte de 1981, cele mai cunoscute fiind IBM Portable PC 5100 și IBM System/23 Datamaster, ambele apărute în anii '70. Începând cu 1980 devenea din ce în ce mai clar că revoluția calculatoarelor personale începuse, iar cu cât IBM întârzia mai mult cu atât își diminuau șansele de succes, în special ținând cont că acțiunile IBM erau în scădere, iar cota lor de piață ajunsese de la 60% în 1970 la 32% în 1980. Astfel, în ciuda unei opoziții chiar din rândul agajaților, se ia decizia de a scoate pe piață un calculator personal îndeajuns de bun și competitiv la preț încât să poată concura cu o piață deja dominată de modele Commodore PET, Apple II și Tandy TRS-80, cele trei modele de succes lansate în 1977. Astfel, în doar un an de zile, o echipa pentru „Project Chess”, așa cum era denumit modelul 5150, a reușit să creeze un calculator destul de bun și ieftin pentru a fi competitiv pe piață. Momentul în care IBM a intrat pe piață cu modelul 5150 a fost unul de mare importanță pentru că arăta clar faptul că domeniul calculatoarelor personale era viitorul în IT, ținând cont că gigantul IBM a considerat că se poate face profit în acest domeniu.

Una din principalele diferențe dintre 5150 și restul calculatoarelor existente pe piață a fost faptul că IBM a creat un sistem deschis, care putea fi îmbunătățit de utilizator sau modificat de acesta, compania publicând fișa tehnică completă a calculatorului dar și codul de operare. Pentru a economisi timp, multe din componentele necesare nu au fost produse de companie, fiind cumpărate de la alți producători și doar asamblate de IBM (doar tastatura și placa de bază cu carcasa au fost produse de IBM). Lansat în august 1981 la prețul de 1565\$ pentru cea mai ieftină versiune, intrând în competiție directă cu Apple, modelul 5150 a fost un succes, existând mii de comenzi doar în prima zi, chiar dacă distribuitorii nu aveau încă stoc.

În decembrie 1981 vânzările erau la 100.000 de bucăți, iar la sfârșitul anului 1983 IBM vânduse 750.000 de bucăți din modelul 5150, o mare parte din succes fiind datorată și brandului IBM, dar și sistemului deschis care a inițiat o revoluție în producția de software pentru 5150. IBM a ajuns să domine piața calculatoarelor portabile în anii '80, creând un nou standard, fiind produse modele îmbunătățite ale IBM PC până în 1987.

Specificații tehnice:

Procesor: Intel 8088, 4.77 Mhz

RAM: 16kb - 640 kb

Display: 80 caractere pe 25 rânduri / 12" color

Rezoluție: 320 X 200

Conectivitate: Port casetă date; Port tastatură; Port alimentare; Port serial; Port video

Stocare: Casetă date (extern) / Sistem floppy 5,25" Tandon (opțional) / Hard-disk Seagate 10 MB (opțional)

Sistem operare: IBM BASIC / CP/M-86 / PC DOS

Colecția: Ing.dr. Alexandru Floca





### **IBM PS/2 N33x**

N33x a fost un laptop lansat de compania americană IBM în 1991, unul din primele care a avut designul negru al viitoarei serii Thinkpad. Acesta a fost gândit ca un laptop ușor, performant, care să implementeze ultimele tehnologii, fiind eliminate tastatura numerică și alte componente grele, ajungând la greutatea de 2.5 kg, similar cu laptopurile performante de astăzi. Deși era un laptop ultramodern și portabil în adevăratul sens, acesta a avut un succes moderat.

Specificații tehnice:

Procesor: Intel 80386sx, 12 Mhz

RAM: 2 Mb - 6 Mb

ROM: 64 Kb

Display: LCD VGA 24 cm

Rezoluție: 640 X 480 pixeli

Conectivitate: Port PS/2 mouse/tastatură

Port serial imprimantă

Port RS232C

Port display extern

Port sistem floppy extern

Port alimentare

Stocare: Hard-disk 40 Mb (intern)

Sistem floppy(extern)

Sistem operare: IBM PC-DOS 5

Colecția: Ing.dr. Alexandru Floca







## HP 150

Modelul 150 a fost un calculator personal compact lansat de compania americană HP în anul 1983; a fost primul calculator comercial care dispunea de touchscreen. Sistemul de touchscreen era format dintr-o rețea de lasere poziționate în fața ecranului, care detectau orice obiect netransparent, însă nu era exact și cel mai adesea avea probleme cauzate de praf. Sistemul în sine era unul asemănător Macintosh, totul închis într-o singură unitate, inclusiv o imprimantă, însă sistemul floppy era extern. Vânzările au fost moderate, iar în 1984 a apărut 150 II, care avea anumite îmbunătățiri. Totuși sistemul nu a avut succesul altor calculatoare din perioadă.

### Specificații tehnice:

Procesor: Intel 8088, 8 Mhz

RAM: 256 Kb - 640 Kb

ROM: 160 Kb

Display: Ecran 22 cm CRT SONY Infrared Touchscreen

Rezoluție: 720 x 378 pixeli

Conectivitate: 2 x Port RS-232 / Port IEEE-488 / Port HP-HIL

Stocare: 2 x Sistem floppy 3,5" 270 Kb

Sistem Operare: MS-DOS

Colecția: Ing.dr. Alexandru Floca







#### HP 110 PORTABLE PLUS

Specificații tehnice:

Compania: HP

Model: 110+

An: 1984

Greutate: 4 kg

Dimensiuni: 320 X 250 X 70 mm

Procesor: Harris 80C86, 5.3 Mhz

RAM: 256 kb - 1 Mb

ROM: 384 Kb

Display: LCD Monocrom

Rezoluție: 480 X 200 pixeli

Conectivitate: Port HP-IL / Port HP-IB / Port RS-232c

Sistem operare: DOS 2.11

Colecția: Ing.dr. Alexandru Floca







#### **HP OMNIBOOK 300**

Omnibook 300 a fost un laptop ultraportabil lansat de compania HP în 1993. Acesta este văzut astăzi ca unul din laptopurile inovative ale anilor '90, reușind să combine performanțe ridicate cu portabilitatea. Avea un ecran VGA de 22 de cm, un procesor Intel 386, hard-disk de 40 Mb, mouse integrat și o autonomie de 5 ore existând opțiunea de a funcționa cu 4 baterii standard mărimea AA, totul având o greutate de doar 1,3 Kg. Sistemul MS-DOS 5.0 funcția pe memoria ROM, având nu timp de pornire foarte scurt comparativ cu alte sisteme din perioadă. Cu toate că impactul său comercial nu a fost unul semnificativ, acesta este recunoscut astăzi ca unul din cele mai importante calculatoare din perioadă.

Specificatii tehnice:

Procesor: Intel 80386

RAM: 2 Mb

Display: VGA 22 cm

Stocare: Hard-disk 40 Mb

Flash-disk 10 Mb

Conectivitate: 2 x PCMCIA

Port Serial 9 pini

Port Paralel

Sistem operare: MS-DOS 5.0

Colecția: Ing.dr. Alexandru Floca







**TOSHIBA SATELLITE 2105CDS**

Specificații tehnice:

Marca: Toshiba

Model: Satellite 2105CDS

An: 1995

Procesor: AMD K6-2, 400 Mhz

RAM: 64 Mb - 160 Mb

Display: LCD 31 cm

Rezoluție: 1280X 1024 pixeli

Sunet: Toshiba Sound System

ES1978S/ ESS 1918S

DirectSound 3D

Stocare: HDD 2.5" 4 GB / Sistem floppy 3.5" 1.44 Mb

Conectivitate: 2 x PCMCIA

Port serial 9 pini

Port paralel 25 pini

Port RGB 15 pini

Port PS/2 Mouse/Tastatură

USB

Port modem RJ-11

Mufă 3.5" microfon

Mufă 3.5" audio

Sistem operare: Microsoft Windows 95/98/2000

Coleția: Muzeul Național de Istorie a României





#### **TERMINAL ADM-3A LEAR-SIEGLER**

Modelul ADM-3A este un faimos terminal produs începând cu 1975 de compania Lear-Siegler, într-o perioadă în care calculatoarele personale aproape că nu existau, abia în 1976 fiind lansat Apple I. Acesta era comercializat sub formă de kit de asamblare la prețul de 995\$, având un ecran alb-negru luminat, de 30 de cm, tastatură cu 59 de caracter afișând 80 de caractere pe 24 de linii, și un port RS-232C. Acest model și altele similare au avut vânzări bune în perioada anilor '70, însă odată cu apariția calculatoarelor personale capabile de a se conecta la televizor sau cu monitor încorporate, cererea pentru aceste terminale a început să scadă, ele fiind în continuare folosite pentru aplicații industriale.

Colecția: Ing.dr. Alexandru Floca

