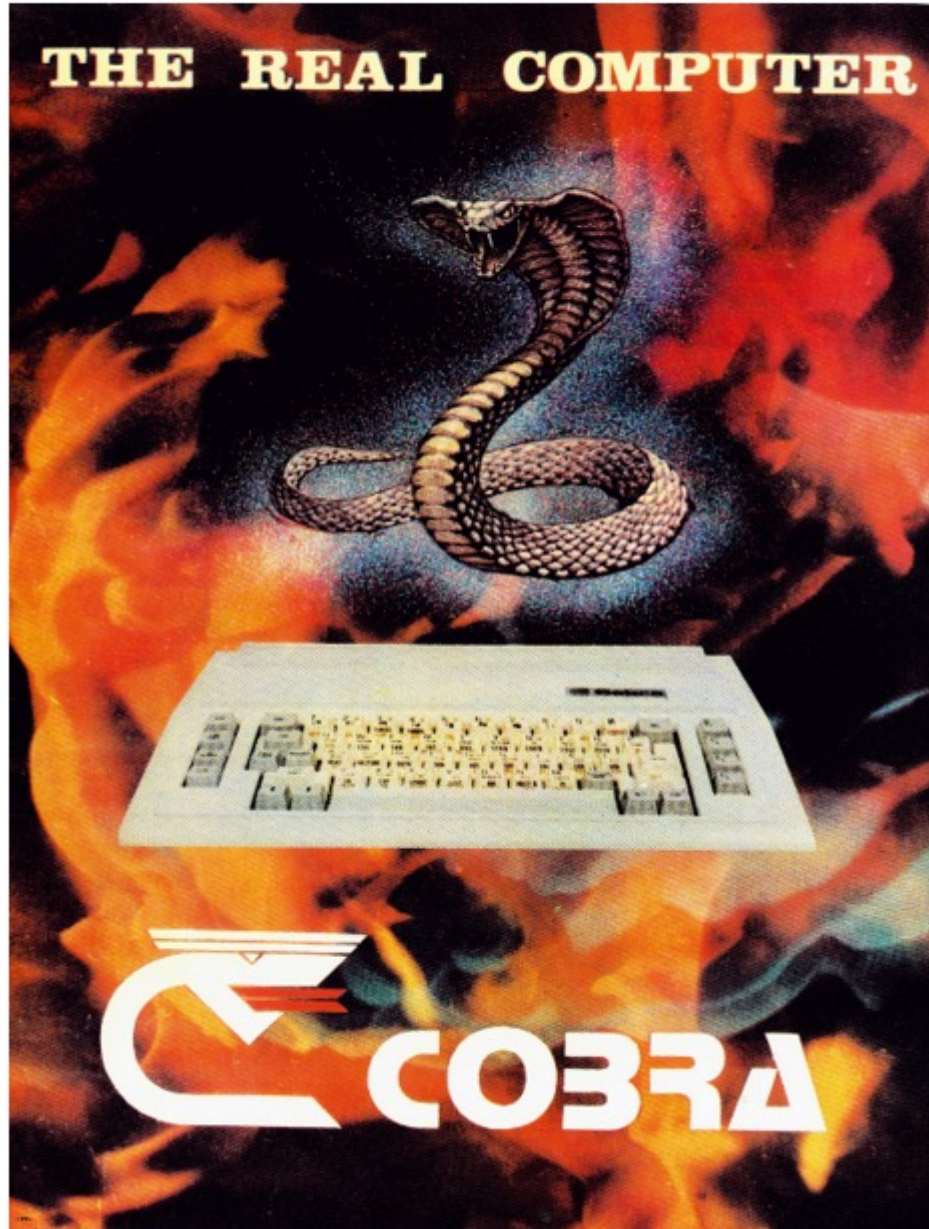


CUM A APĂRUT COBRA

**THE REAL COMPUTER**



# CUM A APĂRUT FILIALA ITC BRAȘOV



... era în iunie 1984

Concursul de selectare a viitorilor angajați,  
septembrie 1984

**Comisie:**

1. dr. ing. Dan Roman, dir. adj. ITC București
2. dr. ing. Toacșe Gh. șef lucr. Univ. din Brașov

**Prezentați 49 candidați, selectați 11.**

# FILIALA ITC BRAȘOV



## Locație:

Catedra de Electrotehnică și Acționări, Universitatea din Brașov, str. Politehnicii.

Spațiu amenajat de universitate, 4 săli cca. 200m<sup>2</sup>.

## Organizare/Colective:

1. Procesare de semnale
2. Dezvoltare de soft și procesare de imagini
3. Microsisteme de calcul
4. Atelier de electronică

# 1. PROCESAREA DE SEMNALE



## Colectiv:

- ing. Bogdan Morariu
- ing. Mircea Ungur (†)
- ing. Ion Dafinca
- ing. Florin Fota
- fiz. Ștefan Pop (†)
- ing. Daniel Dutcă
- ing. Ioana Morariu
- ing. Nicolae Ailenei

## Activități:

- Sursa de alimentare pentru Cobra
- Standuri de achiziție de date pentru beneficiari
- Interfețe pentru sistemele realizate cu Cobra
- etc.

## 2. DEZVOLTARE DE SOFT ȘI PROCESARE DE IMAGINI



### 2a. DEZVOLTARE DE SOFT

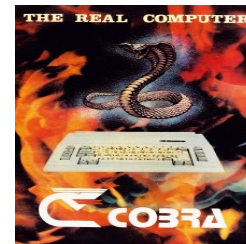
#### Colectiv:

mat. Gabriel Bârzescu  
ing. Eugen Carai  
mat. Ion Sofroniciu  
mat. Stefan Jozsa  
fiz. Claudia Chira  
ing. Alexandru Suci  
ing. Eugenia Chira  
mat. Alexandru Crivineanu  
mat. Benone Ghehan (†)

#### Activități:

Soft fundamental și de aplicație pentru calculatoarele de producție românească (Coral , Independent)

## 2. DEZVOLTARE DE SOFT ȘI PROCESARE DE IMAGINI



### 2b. PROCESARE DE IMAGINI

#### Colectiv:

mat. dr. Răzvan Andonie

ing. Sorin Cismaș

mat. Ilie Gârbacea

medic Dan Waniek (colaborator extern) (†)

ing. Gheorghe Pamfil (colaborator extern)

#### Sisteme realizate:

- Programul TÎMPA
- Sistemul IT 88.
- etc.

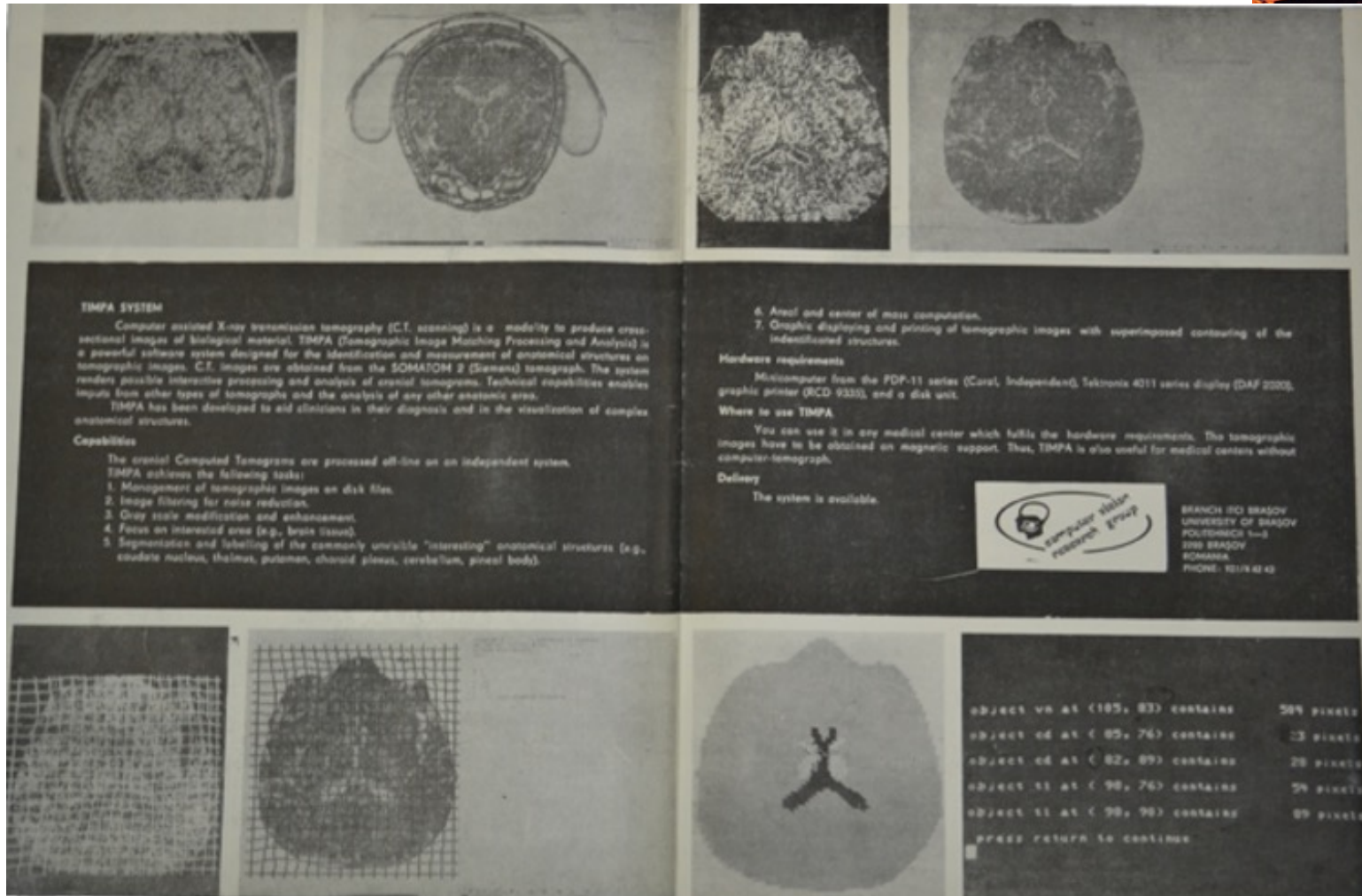
# PROCESARE DE IMAGINI



## Programul TÎMPA (Tomographic Image Matchig Processing and Analysis):

- suport pentru clinicieni în diagnosticarea și vizualizarea structurilor anatomice complexe din unitățile medicale, care nu aveau în dotare echipament computer tomograf;
- filtrarea imaginilor pentru reducerea zgomotului;
- modificarea și îmbunătățirea scalei de gri (gray scale);
- calculul suprafeței și a centrului de masă;
- focusarea zonelor de interes;
- segmentarea și clasificarea structurilor anatomice invizibile de interes;
- suprapunerea conturilor structurilor identificate pe imaginile de pe ecran sau pe printurile acestora.

# PROGRAMUL TÎMPA



Faximil din prospectul de prezentare pentru programul TÎMPA



# SISTEMUL MULTIPROCESOR IT 88



**Sistemul IT 88**, calculator specializat pentru analiza imaginilor (conceptia, proiectarea, realizarea și testarea pe partea hard, aparțin în totalitate ing. Sorin Cismaș).

**Procesor:** Z80, 8 biți, 3,5MHz; sistem multiprocesor: 1 master +4 slaves;

**Memorie:** ROM 16 - 512 KB, RAM 128 kB – 512 kB dual-port, 0 kB – 256 kB, slave Z80, memorie video 128 kB – 512 k

**Afișare:** 320x256, 256x256 video + 64x256 grafic, culori 16-256;

**Porturi, I/O:** 4 seriale, 2 paralele, 4 video in, 1 video out

**Periferice:** 2 unitați de dischete 5¼", terminal DAF 2020, camera TV, televizor/monitor alb-negru/color, imprimantă;

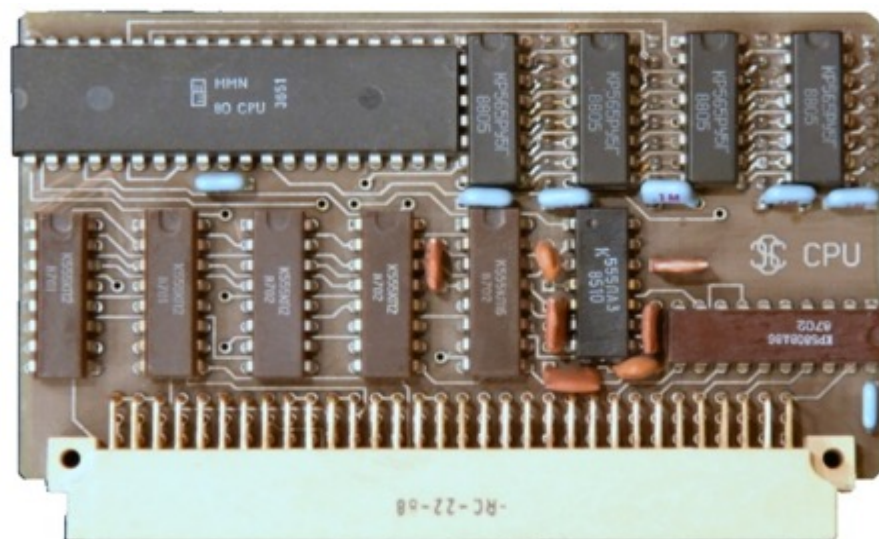
**Sistem de Operare:** CP/M 2.2 sau CP/M 3.0;

## Funcționalitate:

- **sistem independent**, cu imprimantă matriceală (RCD 9335) sau/și cu terminal alfanumeric (DAF 2020); pentru aplicații uzuale
- **sistem conectat la un minicalculator**, pentru aplicații complexe.



## IT 88 - Realizare



IT 88—Placa de bază cu  $\mu$ P, Z 80

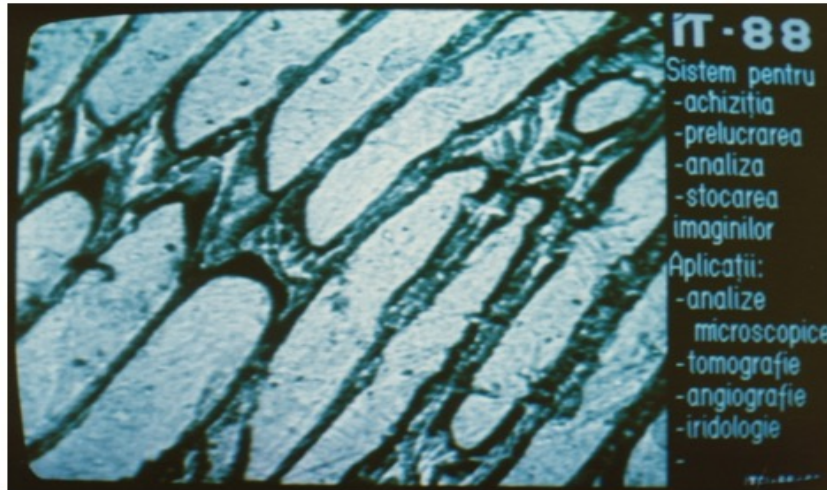


IT 88 - vedere panou frontal

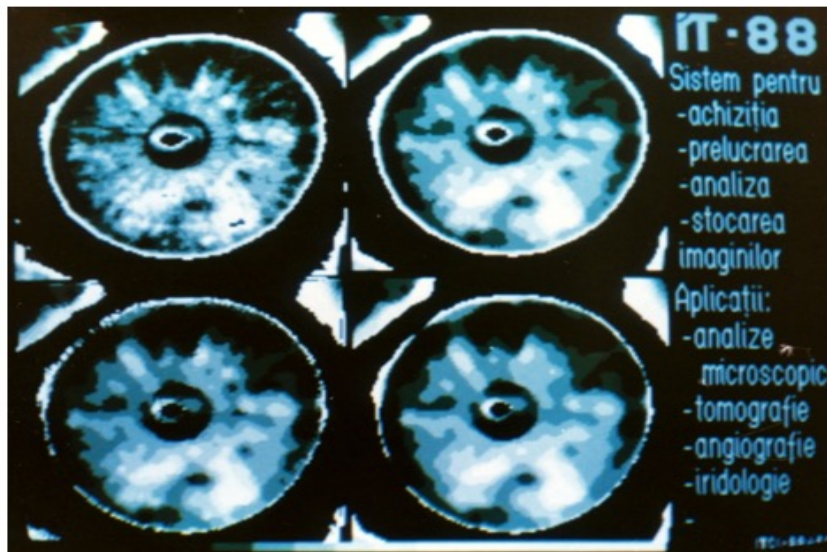


IT 88 - vedere panou spate

# IT 88 - PROCESARE DE IMAGINI



Imaginea pe ecran a unei celule de ceapă preluată de pe un microscop optic



Preprocesarea imaginii irisului:

- imaginea de iris captată (stânga sus);
- imaginea procesată cu filtru median 5\*5 (dr. sus);
- imaginea cu accentuare pe bază de extremum 3\*3 (stânga jos);
- imaginea după a doua procesare cu filtru median 5\*5 (dreapta jos).

# 3. MICROSISTEME DE CALCUL

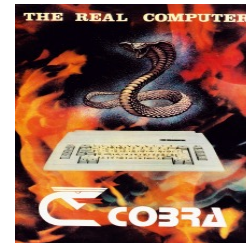
## Organizare



3a. Cercetare și dezvoltare micrositeime - Grupul COBRA

3b. Implementare aplicații

3c. Atelierul de electronică



## AUTORII COBREI

### Cercetare și dezvoltare micrositeime - Grupul COBRA

ing. Vasile Prodan (hard)

ing. Mircea Ungur (hard) (†)

ing Bernd Hansgeorg Wagner (hard + soft)

ing. Sorin Finichiu (hard + soft)

mat. Marcel Areftea (soft)

mat. Mircea Pop (soft)

ing Sorin Cismaș (soft)

arh. Alexandru Antal (design carcasă și tastatură).

### Întreprinderi colaboratoare:

- SIACT Brașov (asamblare)
- IUS Brașov (matriță carcasă + turnare carcasă)
- FCE B ucurești (Plăci circuite imprimare)
- Electro-Mures Tg. Mureș taste inscripționate)

# CUM ARĂȚA COBRA – 1986



**COBRA 1986 – Variante de fabricație cu carcasă albă și carcasă neagră**



**COBRA 1986 – Logo original**

# COBRA – 1986

## Documentație Suport



Conținutul în integralitate pentru aceste trei documentații poate fi accesat la adresa:

<http://www.cobrasov.com/CoBra%20Project/index.html>

# COBRA – IMPLEMENTARE APLICAȚII



## Grup – Implementare aplicații

ing. Adrian Maxim(†)

ing. Gunther Zintz

mat. Mircea Suciu

ing. Marius Dobrescu,

ing. Petre Popa,

ing. Sorin Papuc.

## Grup – Tehnicienii:

Mihai Fântânaru

Zoltan Matte,

Marius Cârstea,

Mihail Gross

Adrian Gălițean



# COBRA – APLICAȚII REALIZATE



- MIPB** — Sistem cu Microcalculator COBRA și Interfață pentru Perforarea Benzilor de hârtie folosite la programarea mașinilor unelte cu comandă numerică.
- SMICM** — Sistem cu Microcalculatorul COBRA și Interfață pentru Comanda Motoarelor pas- cu- pas (sau motoare de curent continuu).
- MPMAS** — Monitor pentru Programarea Memoriei ROM a unei Mașini cu Stări algoritmizate
- SMPME** — Sistem cu Microsistemul COBRA pentru Programarea Memoriilor EPROM.
- SSVLR** — Sistem pentru Sinteza Vorbirii în Limba Română.
- SCSF** — Sistem cu microcalculatorul COBRA pentru SpectroFotometrie
- SMA PQ -72000** — Sistem cu Microcalcaulatorul COBRA pentru Achiziția și Prelucrarea datelor la Quantometrul cu raze X, ARL-72000
- TRANS** — Program pentru transformarea coordonatelor topografice între diferite sisteme și calculul coordonatelor transformate.
- NIVELA** — Program de calcul și compensare a rețelelor de nivelment trigonometric.
- TRIG** — Program de calcul și compensare a rețelelor de nivelment trigonometric.
- SUPRA** — Program de calcul al suprafețelor poligonale prin introducerea de coordonate X,Y ale colțurilorsuprafeței.
- DRUM** — Program de calcul și compensare a drumurilor planimetrice.
- TRICOM** — Program de calcul al compensării rețelelor planimetrice.
- TOPSET** — Program de calcule topografice.
- OPUS (Operating User System)** — Sistem de operare încărcabil de pe casetofon.

**Microsistemul Cobra se realiza la un preț cca. 30 000lei + softul de aplicație.**

# CUM ARĂTA COBRA – Aniversare 2016



Microsistemul Cobra realizat de ing Cristian SAVU- Canada

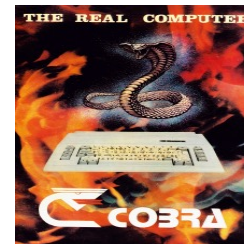


**CoBra computer built in 2016  
(custom case)**



**Anniversary logo (2016)**

# MOSCOVA, EXPOZIȚIA "ROMÂNIA - 88"



## ВЫСТАВКА «РУМЫНИЯ-88»

С 30 августа по 3 сентября этого года на ВДНХ СССР проходила национальная выставка «Румыния-88», посвященная сорок четвертой годовщине антифашистской и антинимпералистической революции, социального и национального освобождения Румынии. Это самая крупная из выставок, организованных Румынией за рубежом в 1988 году. Наши краткие заметки рассказывают о нескольких экспонатах, увиденных тысячами москвичей и гостей столицы.

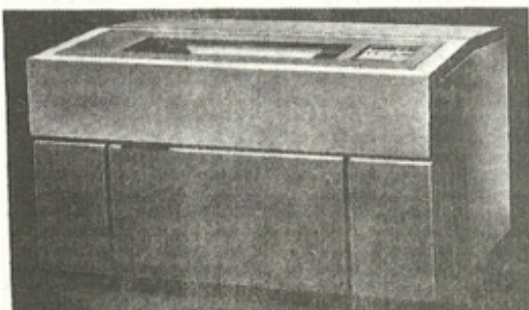
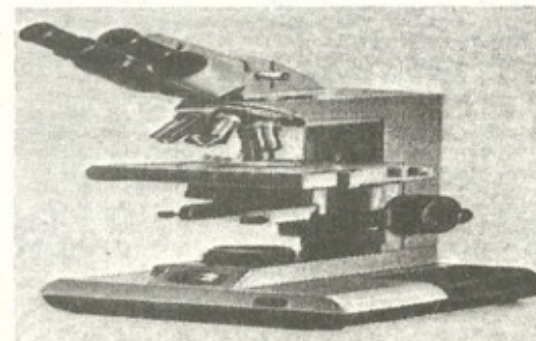


Посетители постоянно толпились вокруг персонального компьютера «Кобра», привлекавшего внимание своими широкими возможностями и современным дизайном (фото слева). Название машины образовано от слов «компьютер» и «Брашов» — именно в этом городе он разработан и выпускается.

Среди экспонатов румынские специалисты представили быстродействующий принтер ФВ-20 для ЭВМ, выпуск которого налажен в Бухаресте (фото внизу). Это — одно из самых скоростных печатающих устройств в мире: при 64 буквах в строке (такова ширина стандартного машинописного листа) ФВ-20 делает в минуту 1700 строк, причем шумит он меньше обычной пишущей машинки.

### ОПТИКА ИЗ БУХАРЕСТА

На витрине, отведенной для продукции бухарестского предприятия «Оптика Ро-



### «КОБРА» И ДРУГИЕ

Посреди выставочного павильона, в специально выгороженной на возвышении «беседке», располагалась экспозиция изделий электронной и радиопромышленности. Здесь демонстрировались электронно-вычислительные машины, вспомогательное оборудование к ним, высококлассная бытовая радиоэлектроника, медицинская аппаратура, портативные и судовые рации и многое другое.

# COBRA LA MOSCOVA – 1988



## EXPOZIȚIA -ROMÂNIA 88 -

De la 30 august până la 3 septembrie a acestui an (1988 n.a) la VDNH\* URSS a fost deschisă expoziția națională "ROMANIA 88" închinată celei de a patruzeci și patra aniversări a revoluției antifasciste și antiimperialiste, eliberării sociale și naționale a României. Aceasta este cea mai mare dintre expoziții organizate de România peste hotare în anul 1988. Scurtele noastre notițe prezintă câteva exponate, care au fost văzute de mii de moscoviți și de oaspeți ale capitalei.

### "KOBRA' ȘI ALTELE

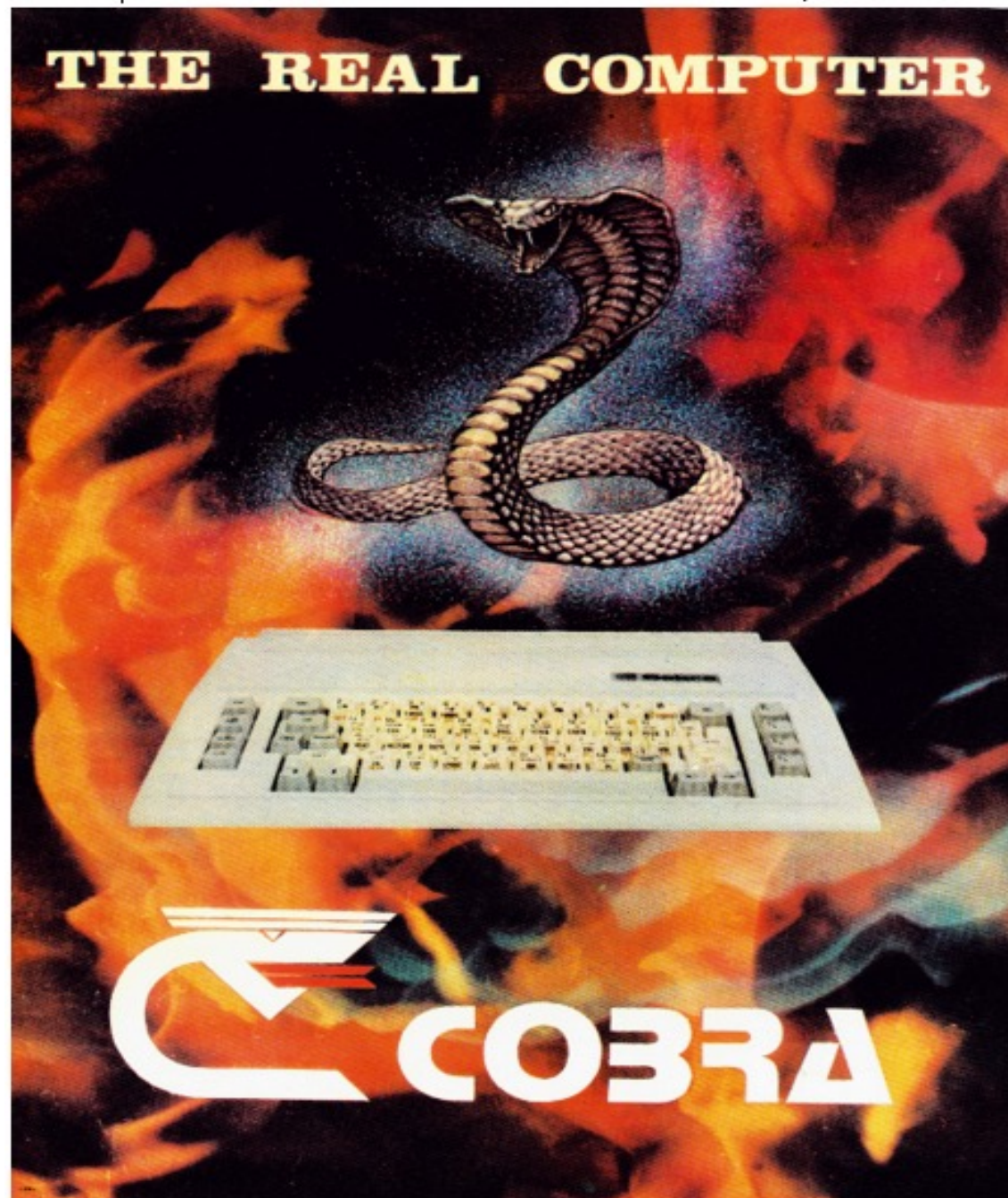
În mijlocul pavilionului central într-un "foișor" împrejmuț în mod special, pe o ridicătură a fost amplasată expoziția produselor industriei electronice și de radioechipamente. Aici au fost prezentate mașinile electronice de calcul, echipamente speciale pentru acestea, aparatura radioelectronică de consum, aparatura medicală, echipamente de comunicații portabile și navale și multe altele.

Vizitatorii se îngesuiau în permanență în jurul calculatorului personal "KOBRA" care a atras atenția prin posibilitățile sale largi și printr-un design modern (foto). Denumirea mașinei este formată din cuvintele –computer- și –Brașov- oraș în care a fost aceasta concepută și produsă. ....

\*Nota VDNH - Vâstavca Dostijenii Harodnovo Hoziaistva – Expoziția Realizărilor Economiei Naționale.

Revista lunară "Nauca i jizni" , decembrie 1988, tiraj cca. 2 000 000 exemplare.

COBRA – POSTERUL DE PREZENTARE, 1987



# MOȘTENIREA COBRA



- Formarea în țară unui curent de construit și/sau utilizat Cobra
  - studenții din Regie,
  - grupul creat de N. Muntean,
  - foarte mulți fani în țară.
  
- Experiența ITC la Universitatea din Brașov a generat în 1990 un Plan de Învățământ/(Curriculum) pentru noua specializare de electronică, directionat spre sisteme pe bază de calculator (embeddid system), cu finalitate în implementarea pe suport programabil sau în siliciu, asigurând formarea de competențe ingineresti bazate pe conceptele:
  - întrepătrundere hardware-soft,
  - unificare circuit-algorithm,
  - tehnologii de integrare,
  - viziune sistemică.

(2021-Circuitul ROC, colectiv: Mihai Ivanovici, Ștefan Popa, Radu Coliban)

# CUVINTE DESPRE COLECTIVUL ITC BRAȘOV



- Desfășurarea activității într-un cadru universitar.
- Selectarea personalului (tineri profesioniști, pasionați, cu responsabilitate și spirit de lucru în echipă (media de vârstă a fost < 30 ani).  
Atunci pasiunea avea o aură romantică, în prezent pasiunea a căpătat o aură lucrativă!
- Organizare nebirocratică (aprovizionare, contabilitateetc. la București.
- Eliminarea presiunii financiare(după realizarea Cobra).
- Clinat de cercetate și studiu (prezentări/comunicări săptămânale;  
Organizare cursuri pentru ITC, tabere tematice pentru copii.
- Program flexibil de lucru, atmosferă colegială ce trezește și acum nostalgii!
- 38 anagajați, în 1989, plus 10 cadre didactice de la Liceul de informatică.



*Un grup format din membrii colectivului ITC Braşov la întâlnirea din 25 iulie 2011*