

A számítástechnika első évtizedei a KFKI-ban – egy alkalmazott magfizikus szemével

Nagy Dénes Lajos

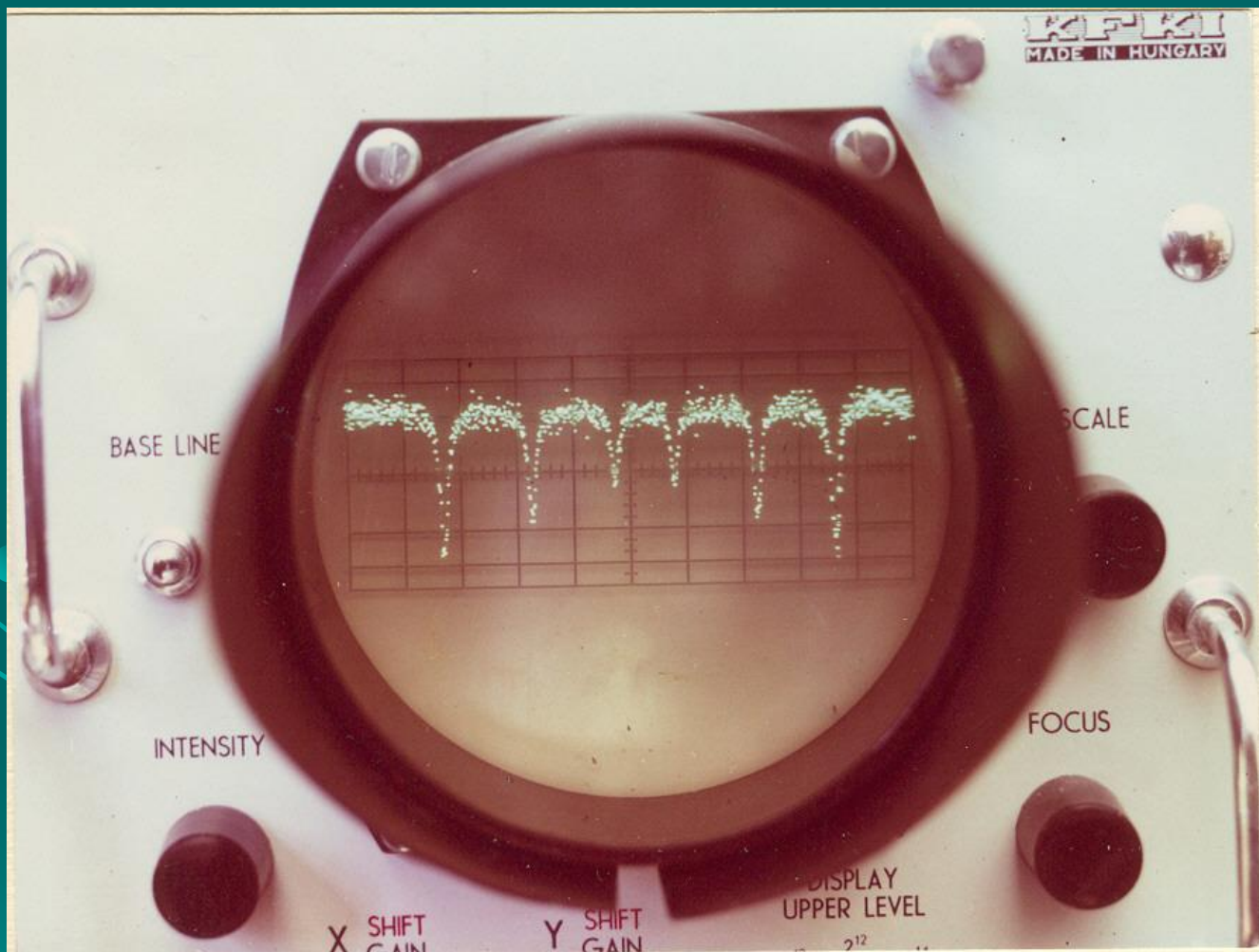
MTA KFKI RMKI



Első találkozásaim a számítástechnikával



Első találkozásaim a számítástechnikával



Első találkozásaim a számítástechnikával



Első találkozásaim a számítástechnikával

- ELTE, 3. éves fizikus labor: egyik kollégám a Gier Algol használatával értékeli ki a h/k méréseket (KSH, 1965.)
- Diplomamunka a KFKI-ban: 1966–67: Mössbauer-spektroszkópia.
 - Sokcsatornás analízátor → nyomtatott papírszalag, később telex.
 - A spektrumokat számítógépen kell kiértékelni! Első Mössbauer-illesztőprogram: Pócs Lajos.
 - Baj van: rossz a χ^2 – a 3. és a 4. számjegy fel van cserélve (elkötés a BCD csatlakozón)!

Az első programok

- Új gép a KFKI-ban: ICT 1905. 24 kszó; 1 szó = 24 bit. Algol és Fortran; csak lyukszalag.
- A spektrumjavító programot megírtam, leadtam, elsőre hibátlanul lefordult és hibátlanul lefutott. Soha még egyszer nem fordult elő...

Az első programok



Az első programok

FUTTATÁS

Program neve: MFNA Főosztály: 24
 Forrányelv: Programozó: I. B. G.
 Telefon:

Helyfoglalás a memóriában: szó Becsült idő:perc. Max. idő:perc.
 Output várható mennyisége: LPoldal
 TPm

I. Adatok lyukasztása

Szalag	Kártya	Alíírás
--------	--------	---------

II. A program periféria igénye

	TR	CR	TP	LP	MT
	ICT	Telex	GER		
Csak a futás elején					
Csak a futás végén					
Időnként (perc)					
Állandóan					

III. Program szalagok/kártyák sorrendje

Sz	Jelzés	Sz	Jelzés
----	--------	----	--------

IV. Adatszalogok/kártyák sorrendje

Sz	Jelzés	TR	CR
----	--------	----	----

V. A program által használt mágnes szalagok

Sz	Jelzés	WPR		Relatív sor-szám
		igen	nem	

Program neve: MFNA A munka sorszáma:

V. Gépkezelő teendői:

1	A program bevitale	F gomb	LO	BT
2	Kapcsolók beállítása	ON		
3	Indítás	GO		

Sz Esemény üzenet A gépkezelő teendői F

VI. A memória tartalmának kinyomtatása

Sz	Kezdő cím	Rekeszek száma	Sz	Kezdő cím	Rekeszek száma
----	-----------	----------------	----	-----------	----------------

VII. Mágnesszalag kiíratása

Sz	Tekercs szám	Kezdő blokk sorszáma	Kiírandó blokk száma	Felhasználható program
----	--------------	----------------------	----------------------	------------------------

VIII. Lyukezalag kiíratása:

GÉPTERMI PROGRAMOK FUTTATÁSA

Program neve: YUPL A munka sorszáma:
 Adatszalogok sorrendje: ①②③
 Egyéb:

Speciális kivánságok:
 3-3 másolatot kérek négyen

Statisztikai Kiadó Vállalat, Nyomdaüzem - 202272

Az első programok



Az első programok

ALGOL
előkészítés és fordítás

PROGRAM név:

A munka sorszáma:

Főosztály:

Programozó:

Telefon:

Lyukasztás:

Perf	Sz	K	Alíírás	Perf	Sz	K	Alíírás
Program				Javitó sz.			
Adat				Bev. inf.			

Előkészítés:

UJA JAV FRD

DEL ΘUT

Fordítás:

Input szalagok és kártyák sorrendje:

Sz	Jelzés	TR	CR	Sz	Jelzés	TR	CR
1				4			
2				5			
3				6			

LS szalagra felvitel:

	Lyukszalagon	F szalagon
A forrásnyelvű program		
A B/D program tartalék LS szalagon		

Szegmens fordítás és S/C szalag készítése:

Bevezető információk:

GΘ XALM 22	
'SEND TO'	(M T . S U B R Θ U T I N E S)
'SEGMENTS'	{

061770 Statisztikai Kiadó Vállalat

Bevezető információk:

'LIST'	(L P)
'SEND TO'	(M T . P R Θ G R A M Y S C A)
'PROGRAM'	{
'OVERLAY PROGRAM'	(
'INPUT'	
'OUTPUT'	
'CREATE'	
'OMIT IO'	
'OVERLAY'	
'BLOCKSIZES'	
'LEADERS'	
'SPACE'	
'CONTINUE'	
'OMIT'	
'TRACE'	
'READ FROM'	(M T . P R Θ G R A M Θ K A F)

'FINISH' beolvasatása:

Nem kell	
Kártyáról	
Lyukszalagról	

Speciális utasítások:

1969: Mágnesszalagok az ICT 1905-ön



1970: a SIRIUS méréskiértékelő programrendszer

- A mágnesszalagok lehetővé tették a mért spektrumok rendszerezését, karbantartását, kiértékelését.
- Első gép–gép kapcsolat: ICT 1905 ↔ TPA 1001. A TPA plotterével ábrázolni lehetett a spektrumokat.
- SIRIUS programrendszer az ICT 1905-ön:
 - MPAA: spektrumjavító,
 - MPN1: γ -spektrum kiértékelő,
 - SDM1: Mössbauer-spektrum kiértékelő,
 - MUTI: spektrumábrázoló...

1970: a SIRIUS méréskiértékelő programrendszer

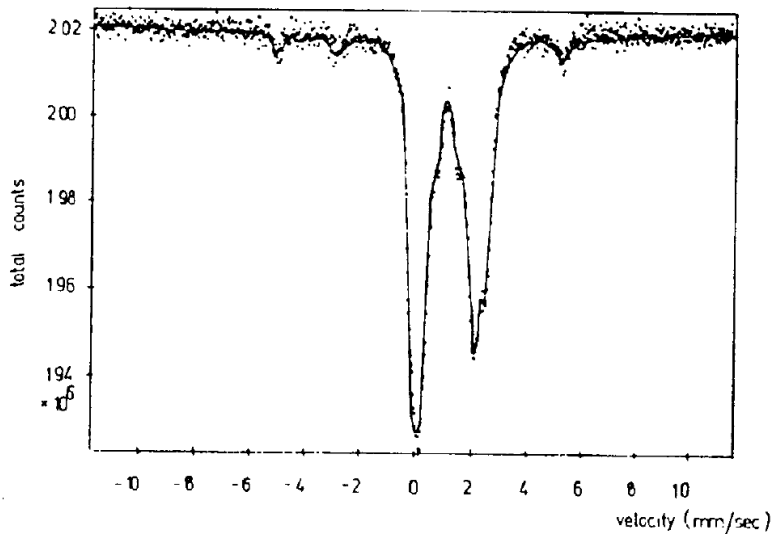


Fig. 2 Room temperature Mössbauer spectrum of ^{57}Fe in lunar fines and the curve fitted to it

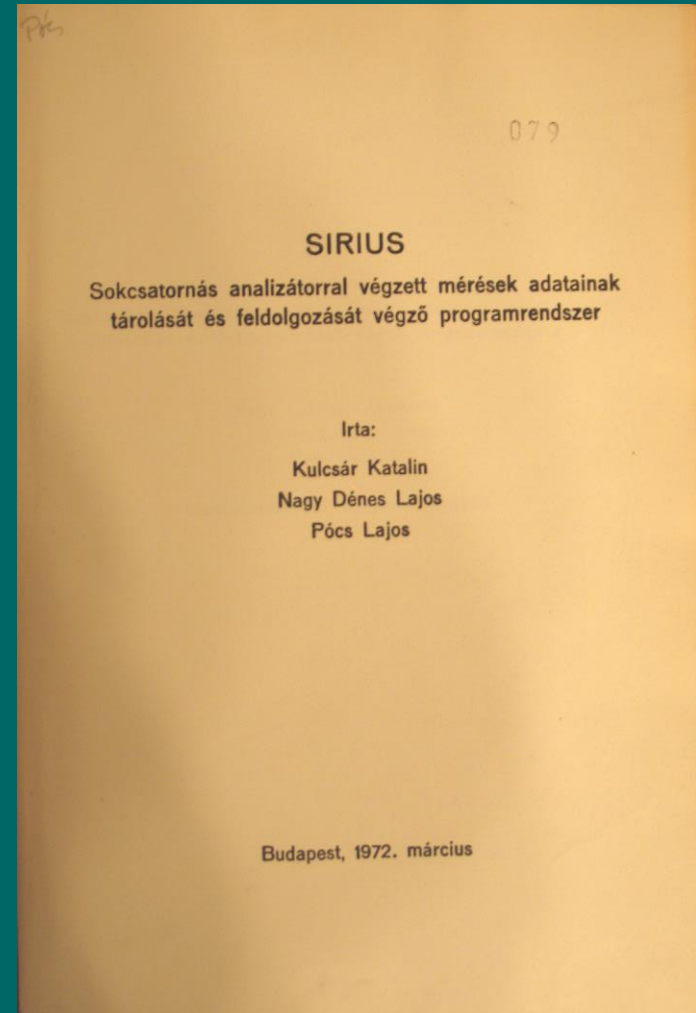
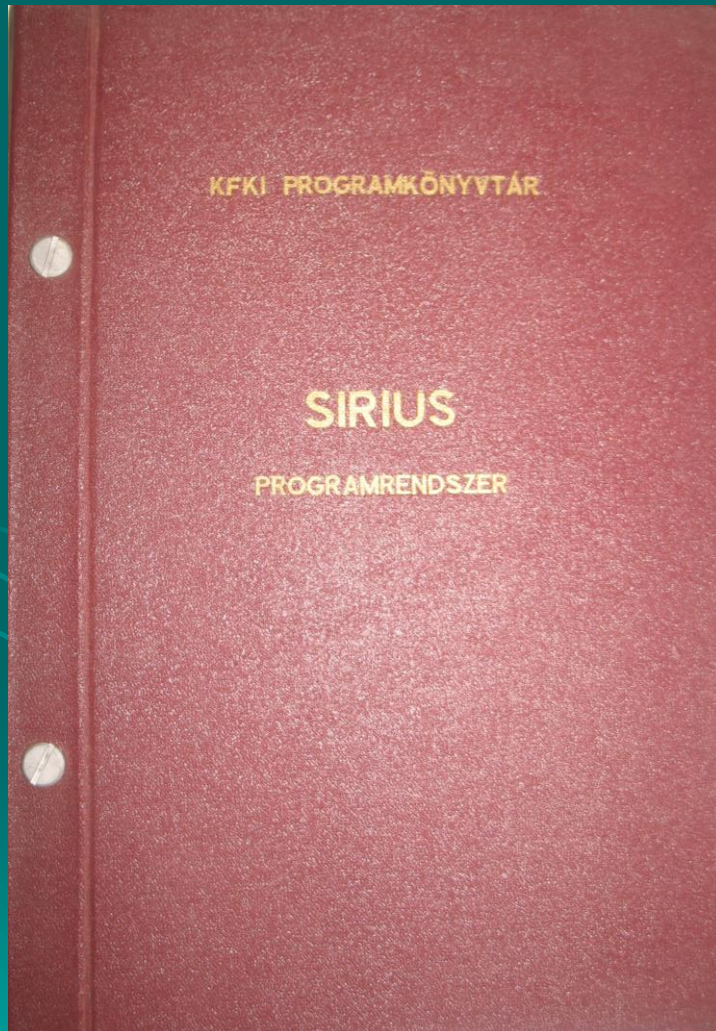
Table 1

Analysis of lunar fines returned by Luna 16

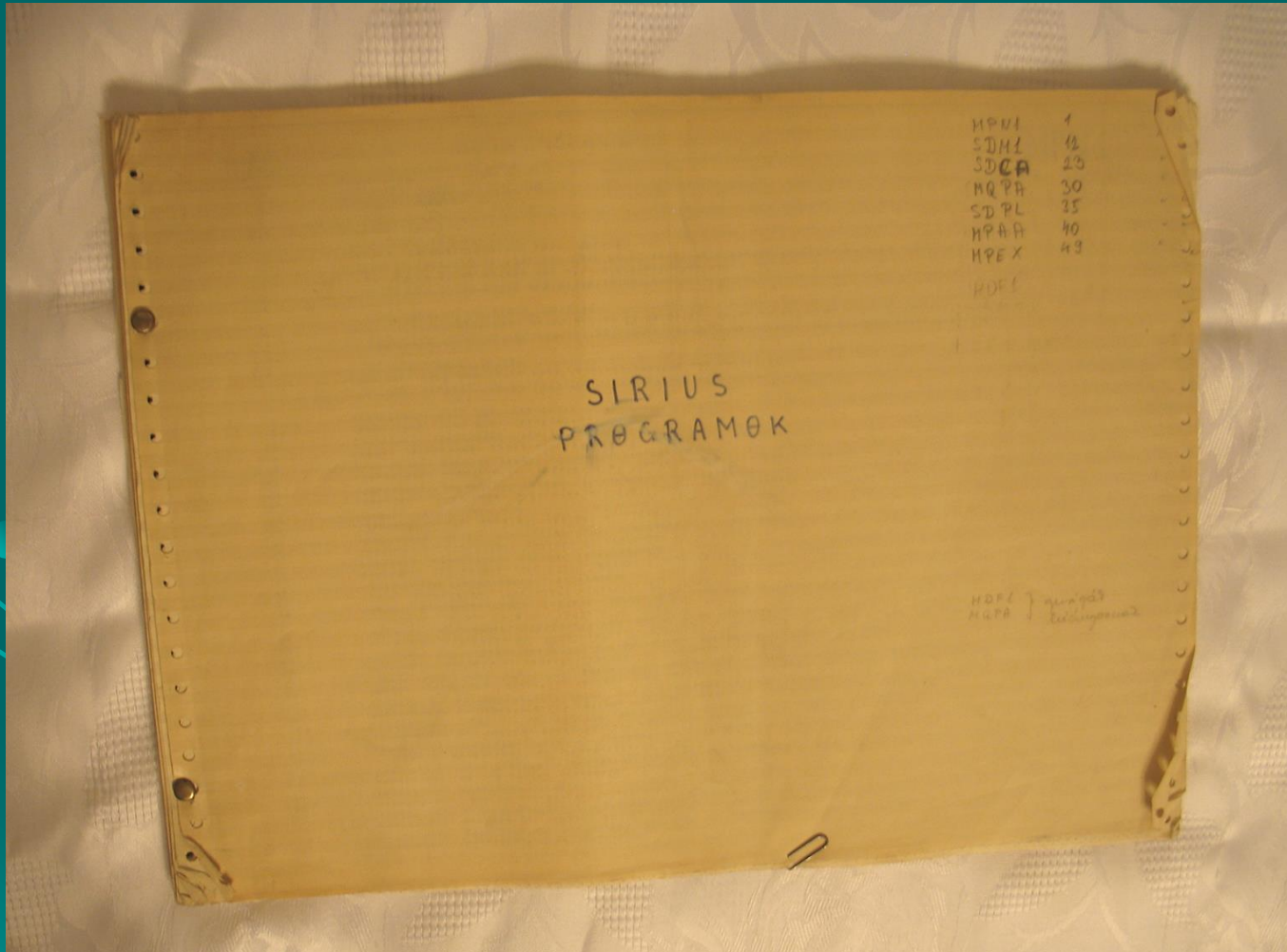
Component	Conc. (%)	H.f.s. (kOe)	Q.S. (mm/sec)	I.S. (mm/sec) [*]
metallic iron	4.5 \pm 0.5	331.4 \pm 1.0	-0.021 \pm .031	0.181 \pm .015
silicates /M1/	28.5 \pm 0.9	--	2.748 \pm .006	1.321 \pm .002
silicates /M2/	59.5 \pm 1.2	--	1.956 \pm .005	1.243 \pm .006
ilmenite	7.5 \pm 0.4	--	0.71/fixed/	1.202 \pm .006

^{*}with respect to Cr-source.

1970: a SIRIUS méréskiértékelő programrendszer



1970: a SIRIUS méréskiértékelő programrendszer



1970: a CIBUO mérésiértékelő

· 595

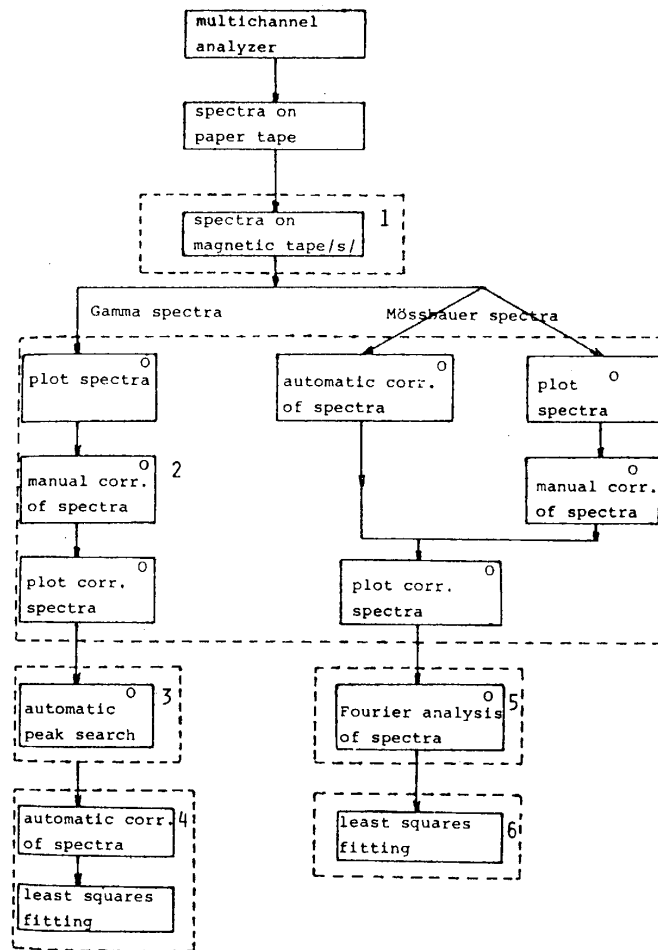


Fig. 1 Flow chart of the program package.
/0 = option/

1970: a SIRIUS méréskiértékelő programrendszer

```
2R/51/57          14/09/72          COMPILED BY XALM HV.113E          12
STATEMENT
0      'LIST' (LP)
0      'SEND TO' (NONE)
0      'PROGRAM' (SDM1)
0      'OUTPUT' (OLDO)
0      'READ FROM' (TR)
0      'FORMAT' (CURRENT) SDM1-2 1971 DECEMBER
1      'INTEGER' (CAT,1,3,K,L,M,P,R,180,1802,MN,X,B,A,IT)
1      'INTEGER' (TO,MN,RR,RO,RA,RR,RG)
2      'INTEGER' (A,TS,SF,II,SOR,RR,AR,IA,IR)
3      'INTEGER' (NDEL5Z)
4      'INTEGER' (IRO)
5      'REAL' (D,DOO,VG,PV,T1,T2,T3,VV,VV1,VV2,VV3)
6      'REAL' (EPS,TA,TO,CO,CH,CO)
7      'REAL' (CAL,ML,V)
8      'BOOLEAN' (BJ,FB,VB)
9      'BOOLEAN' (BUL)
10     'BOOLEAN' (VOLT)
11     'BOOLEAN' (BAJ,SEARCH)
12     'INTEGER' (ARRAY) CIM,TCIM,PCIM(0:303,MT1:33),E(0:53),V(0:1024),PC(1:39,0:83)
13     'INTEGER' (ARRAY) NULL(1:50)
14     'ARRAY' (A(1:39),TA,TV,YG(1:24,1:12),CA,CH,CG(1:24))
15
15     'REAL' 'PROCEDURE' TIMIT(C) 'VALUE' N 'INTEGER' N 'EXTERNAL'
19     'INTEGER' 'PROCEDURE' INCHAR 'EXTERNAL'
20     'INTEGER' 'PROCEDURE' AND(A,B) 'VALUE' A,B 'INTEGER' A,B 'EXTERNAL'
24     'REAL' 'PROCEDURE' INRM 'EXTERNAL'
25     'REAL' 'PROCEDURE' IRONE(C) 'INTEGER' N 'EXTERNAL'
26     'BOOLEAN' 'PROCEDURE' TEST(C) 'VALUE' N 'INTEGER' N 'EXTERNAL'
32     'PROCEDURE' OR(C) 'VALUE' N 'INTEGER' N 'EXTERNAL'
36     'PROCEDURE' OFF(C) 'VALUE' N 'INTEGER' N 'EXTERNAL'
40     'PROCEDURE' PRINT(R,S,T) 'VALUE' R,S,T 'REAL' N 'INTEGER' N,S,T 'ALGOL'
45     'INTEGER' 'PROCEDURE' PZER(C) 'VALUE' N 'INTEGER' N 'EXTERNAL'
49     'PROCEDURE' PRINT(C,K,R) 'VALUE' A,K,R 'INTEGER' A,K,R 'ALGOL'
53     'PROCEDURE' KEZES(CN,MN,DO1,DO2) 'STRING' PN 'INTEGER' MN,DO1,DO2 'ALGOL'
57     'PROCEDURE' BEFEJEZES(CN,MN,DO1,DO2) 'VALUE' MN 'STRING' PN
61     'INTEGER' MN,DO1,DO2 'ALGOL'
62     'PROCEDURE' RTYES(C,A) 'VALUE' B 'BOOLEAN' B 'INTEGER' 'ARRAY' A 'ALGOL'
67     'PROCEDURE' OUTSTRING(A) 'INTEGER' 'ARRAY' A 'ALGOL'
70     'PROCEDURE' INSTRING(C,A) 'VALUE' N 'INTEGER' N 'INTEGER' 'ARRAY' A 'ALGOL'
74     'BOOLEAN' 'PROCEDURE' FIND SPECTRUM(CMT,MTO,SORSZ,E,CU,V,LEP)
77     'VALUE' MTO,SORSZ,LEP 'INTEGER' MTO,SORSZ 'INTEGER' 'ARRAY' MTO,E,CU,V
80     'BOOLEAN' LEP 'ALGOL'
81     'PROCEDURE' FREEM(C) 'VALUE' N 'INTEGER' N 'EXTERNAL'
85     'PROCEDURE' ODER ICTXT(C) 'VALUE' N 'INTEGER' N 'EXTERNAL'
89     'PROCEDURE' ODER TELEX(C) 'VALUE' N 'INTEGER' N 'EXTERNAL'
93     'PROCEDURE' PARCIM
94     'BEGIN' INSTRING(12,PCIM); INSTRING(14,PCIM); R:=R+1
96     'FOR' I:=1 'STEP' 1 'UNTIL' R 'DO' PC(M,I)=PCIM(I)
100    PC(M,0)=R*(PCIM(0),32)
101     'END' PARCIM
101     'PROCEDURE' SOR(I,R) 'VALUE' L,R 'INTEGER' L,R
101     'BEGIN' 'IF' SOR<=63 'THEN' FF
105     'ELSE' NEW LINE(C); SOR:=SOR+1
106
107     'END'
107     'PROCEDURE' OUTPC
108     'BEGIN' R:=R+1
```

A Mössbauer-program további gépeken

- 1974: a Mössbauer-program átírása Fortranra.
- R20, R40 (OS)
- PDP, VAX, TPA (RT, RSX,...)
- 70-es évek vége: a program elterjedése, a T-mátrix koncepció átvétele más programokban
- 80-as évek közepe: PC-verzió (DOS). MMS-Sirius: értékesített termék.

A távadatforgalom kezdetei

- 1974: lyukszalag postai csomagban ☺.
- 1984: telefonkapcsolat (300 baud) egy erlangeni Cyber 3300-as géppel (kvázi-e-mail). Szabad volt?
- 1987: High- T_c szupravezető spektrumok átvitele a 300 baudos modemmel Erlangenből Budapestre, Kermit protokollal.
- 1988: Account a Bécsi Egyetem „Bitnet”-es gépén.
- 1989 Budapest: Az első, e-mailen szervezett nemzetközi Mössbauer-konferencia.

Köszönöm a figyelmet!

