

AZ INFORMATIKA OKTATÁSÁNAK MÚLTJA ÉS JELENE A KOLOZSVÁRI EGYETEMEN

Kása Zoltán, *kasa@cs.ubbcluj.ro*

Robu Judit, *robu@cs.ubbcluj.ro*

Varga Ibolya, *ivarga@cs.ubbcluj.ro*

Babes-Bolyai Tudományegyetem, Matematika és Informatika Kar, Kolozsvár

Abstract

In this paper we present the history of the education in computer science at the Babes-Bolyai University of Cluj, which began in 1961.

1. Korszakolás

Az informatika oktatása a kolozsvári egyetemen három korszakra osztható: 1961-1971, 1971- 1990, 1990-től.

1961-ben átszervezték az egyetemi karokat. Ekkor az addigi matematika-fizika kar helyett megalakult külön karként a matematika és a fizika. A matematika karon három szak indult: 1.matematikai analízis, 2. számítógép, 3. folyadékok mechanikája. Az első három év teljesen közös volt, csak az utolsó két évben voltak a közös tantárgyak mellett speciális szaktantárgyak (két-két tantárgy évenként). Évfolyamonként 75 hallgató volt, egyenletesen elosztva a három szakon.

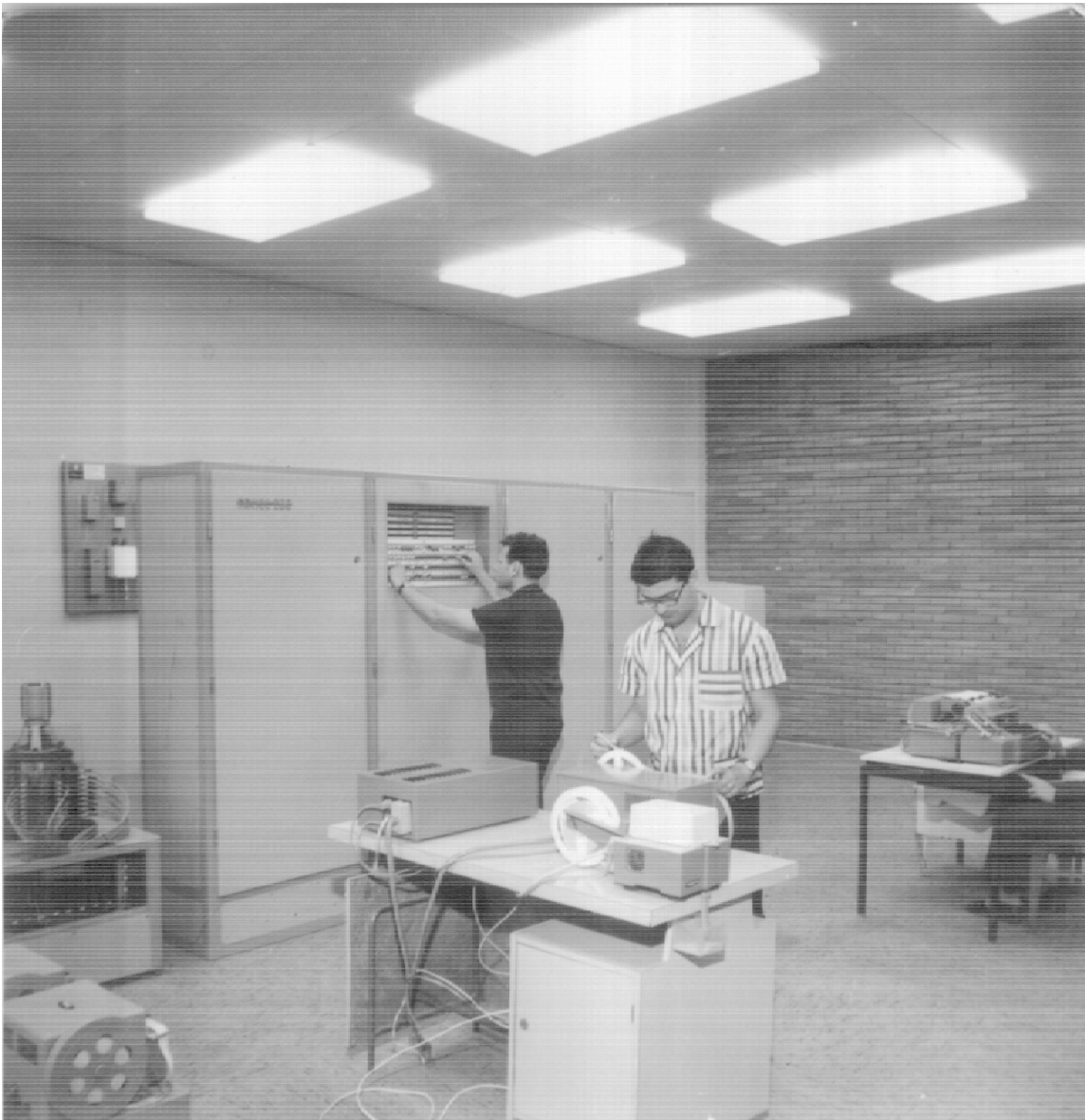
1971-ben, egy újabb átszervezés folyamán, a matematika karon két szak alakul: matematika és informatika. (Romániában, francia hatásra, ekkor már az informatika kifejezést használják az addigi számítástechnika helyett.) Hasonlóan az előző korszakhoz, most is az első két évben teljesen azonos tantárgyakkal folyik az oktatás. Az első néhány év után, amikor évfolyamonként 75 hallgatót vettek fel az informatika szakra (a matematikára szintén annyit), az évfolyamonkénti hallgatók számát 25-re csökkentették.

A harmadik korszak határát nehezebb megvonni, de ez az 1990-es évek elejére tehető, amikor (nem miniszteri rendeletek hatására) lényeges változások történnek az informatika oktatásában, lényegesen javul a gépi ellátottság. Az 1993/94-es tanévtől kezdve magyar nyelvű informatikaoktatás is van. 1993-ban 20, azóta évenként 25 hallgatót vesznek fel a magyar nyelvű informatika szakra. (1990-ig, annak ellenére, hogy a matematika karon bizonyos alaptantárgyakat tanítottak magyar nyelven is, az informatika soha nem tartozott ezek közé. 1980-tól azonban a középiskolás tanárok rendszeres továbbképzésben tartottunk magyar nyelvű órákat informatikából is.)

2. Mit tanítottak az egyes korszakokban?

1961 és 1971 között az informatikai tárgyakat csak az utolsó két évben tanították. Negyedéven és ötödéven is két-két tárgyat: Számítógéptudomány, Speciális fejezetek a számítógéptudományból. Az első főleg programozási alapismeretekkel foglalkozott (számítógépek felépítése és működése, folyamatábrák,

programozási nyelvek, ezen belül: Algol (alaposan), Fortran és Cobol (röviden). A második szaktárgy többnyire automaták elméletével és logikával foglalkozott.



1. ábra

A Dacicc-200 számítógép a bukaresti Mezőgazdasági Kutató Intézetben

Negyedév végén háromhetes gyakorlat keretében a hallgatók megismerkedtek a kolozsvári készítésű DACCIC-1 második generációs számítógéppel, de nagyon kevés programozási lehetőségük volt, ha egyáltalán volt. Ezt a számítógépet a kolozsvári Számítási Intézet munkatársai tervezték és készítették 1964-ben. Az intézet 1957-ben alakult, mint az Akadémia kolozsvári fiókintézete. Első próbálkozásuk egy relés számítógép volt (MARICA), a második a DACICC-1, majd ennek egy újabb változata, a DACICC-200 (1. ábra) FORTRAN fordítóprogramja is volt (1968-ra készült el és Bukarestbe került).

1971 és 1989 között az informatika szakon a következő szaktárgyakat tanították:

Tantárgyak 1971-1989 között

1. év
Lineáris algebra
Matematikai analízis
Geometria
Az informatika alapjai I

2. év
Differenciálegyenletek
Elméleti mechanika
Komplex függvénytan
Valós függvénytan
Algebra
Az informatika alapjai II
(Formális nyelvek/Gráfelmélet)

3. év
Operációs rendszerek
Numerikus matematika
Valószínűségszámítás
Matematikai statisztika
Gazdasági rendszerek vezetése

4. év
Adatbázisok
Fordítóprogramok elmélete
Operációkutatás
Játékelmélet
Speciális fejezetek a numerikus matematika köréből

A programozást a hallgatók FELIX C-256 (IRIS 50) számítógépeken tanulták, a nyolcvanas évek közepétől már CP/M rendszerű gépeken is, az évtized vége felé pedig CORAL (PDP 11/45 típusú) gépen. A programozási nyelvek közül a Fortrannal, Cobollal és Assiris-szel (a FELIX assembly nyelve) ismerkedtek meg, később (a korszak második felében) a Pascallal is.

Jelenleg a tantárgyi felosztás a következő:

Informatika szak - 4 éves 1995/1996

1. év		1.félév	2.félév
Algebra		2+2+0 -	3+3+0 V
Matematikai analízis	3+2+0 V		2+2+0 V
Geometria		2+2+0 -	2+1+0 V
Algoritmusok és programozás		2+2+2 -	2+2+2 V
A számítógépek matematikai alapjai	2+0+1 V		2+1+0 K
Idegen nyelv		0+2+0 -	0+2+0 K
Sport		0+0+2 -	0+0+2 K

		26	26
Fakultatív:			
Pszichológia		--	2+1+0 K
2. év			
Algebra			2+2+0 V
Valós és komplex függvénytan		1+1+0 -	2+1+0 V
Differenciálegyenletek		2+2+0 -	2+2+0 V
Számítógépek architektúrája és operációs rendszerek		2+1+2 V	2+1+2 K
Formális nyelvek és automaták		--	2+2+1 V
Programozási módszerek C nyelvben	2+1+2 V		--
Gráfelmélet		--	2+1+1 V
Sport		0+0+2 -	0+0+2 K

		18	27
Fakultatív:			
Pedagógia		2+1+0 -	2+1+0 K
Angol nyelv		0+2+0 -	0+2+0 K
3. év			
Parciális differenciálegyenletek	2+2+0 V		--
Numerikus matematika		2+1+0 -	2+1+2 V
Valószínűségszámítás		2+1+0 -	2+0+2 V

Adatbázisok	2+2+1 V	2+1+2 K
Programozási nyelvek alapjai	2+0+2 V	--
Mesterséges intelligencia	2+0+2 -	2+1+1 V
Opcionális 1	--	2+1+0 K

	23	21

Fakultatív:		
Módszertan	2+0+0 K	--
Pedagógiai gyakorlat	--	0+1+3 K
Informatika-filozófia	2+1+0 K	--

4. év		
Operációkutatás	2+1+0 V	--
Rendszerek tervezése és programozása	2+2+2 K	2+0+2 V
Fordítóprogramok tervezése	2+0+2 V	--
Matematikai statisztika	2+0+2 V	--
Opcionális 2	2+0+2 -	2+0+2 K
Opcionális 3	2+1+0 K	--
Opcionális 4	--	2+1+0 K
Management és marketing	--	2+1+0 V

	24	14

Jelölés: V - vizsga, K - gyakorlati jegy (előadás + szeminárium + gyakorlat --- heti óraszám)

Az "opcionális" azt jelenti, hogy több, meghirdetett tárgyból kell egyet választani (speciális kollégium).

Informatika szak - 3 éves, 1995/1996

1. év		
Lineáris algebra	2+2+0 V	--
Matematikai analízis	--	2+2+0 V
Diszkrét matematika	--	3+3+0 V
Számítógépek matematikai alapjai	2+2+0 V	--
Számítógépek architektúrája és operációs rendszerek	2+2+2 V	2+2+2 K
Algoritmusok és programozás	2+2+2 -	2+2+2 V

	20	22

Fakultatív:		
Angol nyelv	0+2+0 -	0+2+0 K

2. év		
Algoritmusok és programozás	2+2+2 -	2+2+2 V
Numerikus matematika	2+2+2 V	--
Statisztikai módszerek	2+2+2 V	--
Operációkutatás	--	2+2+0 V
Adatbázisok	2+2+2 V	2+2+4 K
Management és marketing	--	2+2+0 V

	24	22

3. év		
Fejlesztői rendszerek	2+2+2 V	2+2+2 V
Mesterséges intelligencia	--	2+0+2 V
Bírótika	2+0+4 V	2+0+2 K
Fejlett programozási módszerek	2+2+2 V	--

Számítógépes grafika	2+2+2 V	--
	24	14

Az 1995/1996-os tanévtől magiszteri képzés is van. Jelenleg a következők négy szakon tanul 12-12 hallgató. Ez a szám a következő években lényegesen csökkenni fog.

Magiszteri fokozat , 1995/1996

1. Osztott informatika szak		
Osztott adatbázisok és rendszerek	2+1+2	2+1+2
Párhuzamos és osztott programozás	2+1+2	2+1+2
Szuperszámítógépek architektúrája és algoritmikája	2+1+2	2+1+2
2. Mesterséges intelligencia szak		
Intelligens rendszerek	2+2+0	2+2+0
Tudásbázisok	2+1+2	2+1+2
Mesterséges intelligencia algoritmikája	2+1+2	2+1+2
3. Komplex rendszerek tervezése és telepítése szak		
Rendszerek tervezése	2+1+2	2+1+2
Objektumorientált adatbázisok	2+1+2	2+1+2
Szakértői rendszerek	2+2+0	2+2+0
4. Gazdasági informatika szak		
Adatbáziskezelő rendszerek tervezése	2+1+2	2+1+2
Számítógéphálózatok és osztott adatbázisok	2+1+2	2+1+2
Matematikai modellek a managementben és marketingben	2+2+0	2+2+0

Tervezet

Az egyetem tervezi a kreditrendszer bevezetését. Jelenleg a következők, még nem végleges, tantárgyi változatot javasolják:

1. félév	2. félév
Lineáris algebra (1)	Algebra (2)
Matematikai analízis (1)	Matematikai analízis (2)
Algoritmusok és programozás (1)	Geometria (1)
A számítógépek matematikai alapjai	Algoritmusok és programozás (2)
Idegen nyelv (1)	Idegen nyelv (2)
Testnevelés (1)	Testnevelés (2)
Fakultatív:	Fakultatív:
Második idegen nyelv	Pszichológia
3.félév	4.félév
Algebra (3)	Operációs rendszerek (1)
Differenciálegyenletek	Formális nyelvek
Gráfelmélet	Logikai és funkcionális programozás
Modern programozási módszerek	Programozási nyelvek alapjai
Számítógépek architektúrája	Opcionális 1
Idegen nyelv (3)	Idegen nyelv (4)
Testnevelés (3)	Testnevelés (4)
Fakultatív:	
Pedagógia	
Második idegen nyelv	

Fakultatív:
Pedagógia
Második idegen nyelv

Komplex függvénytan,
Parciális differenciálegyenletek,
Computer geometria,
Windows-programozás

Opcionális 1. Választhatók:

5. félév
Operációs rendszerek (2)
Numerikus matematika
Valószínűségszámítás
Adatbázisok (1)
Fordítóprogramok elmélete
Terv

6. félév
Matematikai statisztika
Adatbázisok (2)
Mesterséges intelligencia
Számítógéphálózatok

Terv

Fakultatív:
Az informatika tanításának módszertana

Fakultatív:
Pedagógiai gyakorlat

7. félév
Rendszerek tervezése és programozása (1)
Operációkutatás
Opcionális 2
Opcionális 3
Opcionális 4

8. félév
Rendszerek tervezése és programozása (2)
Opcionális 5
Opcionális 6
Management és marketing

3. Gépi ellátottság

1961-1971 között semmi. Ebben az időben Kolozsváron egyetlen számítógép, az Akadémia Számítási Intézetének DACICC-1 nevű gépe létezett. A hallgatók itt láthattak számítógépet, programozni csak elvétve volt alkalmuk.

1971-1976. A területi számítóközpont egyetlen FELIX C-256 számítógépét használhatja az egyetem is.



2. ábra

A kolozsvári egyetem számítóközpontjának gépterme (1976-1992)

1976-1989. Az egyetem saját FELIX C-256 típusú géppel rendelkezik (2. ábra), mely saját számítóközpontjában működik. 1984-től CP/M rendszerű gépeket is kap az egyetem. 1986-tól még egy CORAL (PDP 11/45-szerű román gyártmányú) géppel bővül a géppark. A FELIX 1990-től már csak egyes vállalatok részére dolgozik, 1992-ben lebontják. Az első IBM PC-t 1989-ben kapjuk. A budapesti Műszaki Egyetem jóvoltából 1991-1993 között 20 db. CP/M rendszerű (M08X) gépet használtunk, a hasonló rendszerű román gépekkel együtt. Közben lassan-lassan bővül az IBM PC géppark. Jelenleg mintegy 80 PC gépünk van Novell hálózatba kötve, ennek kb. fele 286-os, a többi 386-os és 486-os. Van 9 SUN-workstation, 6 X-terminál. 1995 őszétől bekapcsolódtunk az Internet-hálózatba. A külső kapcsolatot Linux rendszerrel működő 486-os PC biztosítja. A UNIX gépek minden gépről elérhetőek. Egyetemi címek: **ftp://ftp.ubbcluj.ro**

http://www.ubbcluj.ro

finger: @nessie.cs.ubbcluj.ro