

Babeş-Bolyai Tudományegyetem Matematika és Informatika Kar

Évnyitó

<https://cs.ubbcluj.ro>

2025. szeptember 29



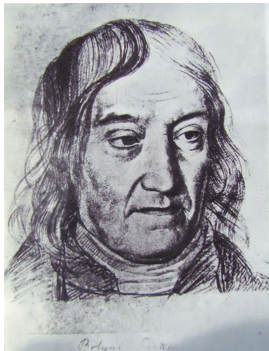


A lyukkártyáktól chatGPT-ig: Az informatika történelmének fontosabb mozzanatai





Egyetemünk névadói



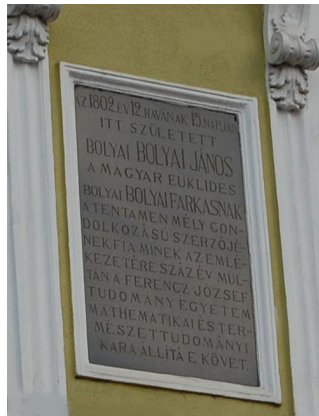
Bolyai Farkas (1775-1856)



Bolyai János (1802-1860)



Bolyai János szülőháza





Egyetemünk – előzmények...



- **1581**-ben Báthory István, Erdély fejedelme, lengyel király, jezsuita kollégiumot (Collegium Academicum Claudiopolitanum) alapít Kolozsváron
latin nyelvű oktatás: filozófia, teológia
- **1753**-ban Mária Terézia császárnő az intézményt **egyetemi ranggal** és privilégiumokkal ruházza fel
- később az intézményt többször is átszervezték jogilag



... mindeközben Európa többi részében

Korai mechanikus számológépek



- első **mechanikus számológép**: 1623, Wilhelm Schickard
- az összeadást és a kivonást teljesen, a szorzást és osztást részben automatizálta
- később Blaise Pascal is épít hasonlót



Egyetemünk – 19. század ...

1872 az első modern egyetem; 4 különálló kar: bölcsész,
matematikai-természettudományi, jogi, orvosi képzések - magyar nyelven

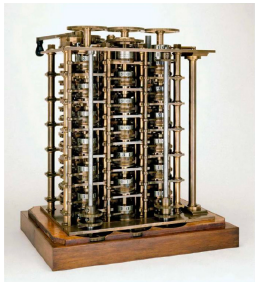
1881 Magyar Királyi Ferenc József Tudományegyetem

- „A kolozsvári magyar királyi tudományegyetem felállításáról és ideiglenes szervezéséről” törvénycikkelyek szentesítése (I. Ferenc József, az Osztrák–Magyar Monarchia császára és Magyarország királya)

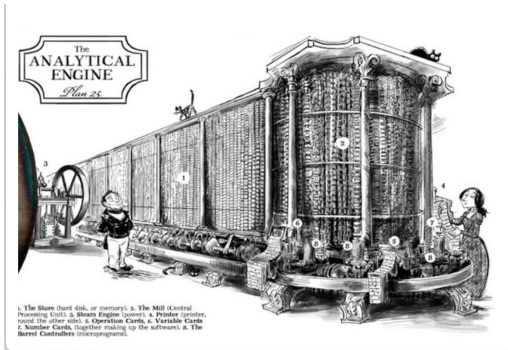


... mindeközben Európa többi részében

Charles Babbage gépei



differenciálgép - polinomiális függvények értékei

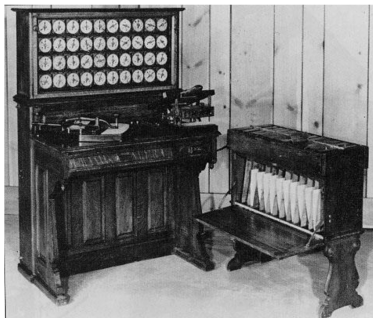


analitikus gép - fogaskerekek és gőzmotor hajtotta volna, ha elkészül

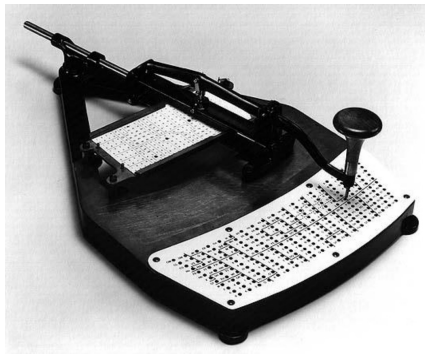


... mindeközben az Amerikai Egyesült Államokban

Népszámlálás és lyukkártyák



Herman Hollerith **tabulátorgépe** felgyorsította a népszámlálási eredmények összesítését; későbbi **IBM!**



egydolláros nagyságú lyukkártyák



Egyetemünk – 20. század ...

1945 Bolyai Tudományegyetem - magyar tannyelvű állami egyetem; ezzel párhuzamosan: **Victor Babeş** román tannyelvű állami egyetem

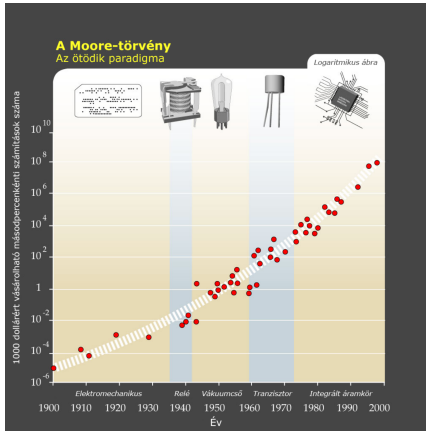
1959 Babeş–Bolyai Tudományegyetem (a fenti kettő **egyesítése**)

1971 informatikus képzés

1993 magyar nyelvű matematikus és informatikus képzés



... mindeközben világszerte

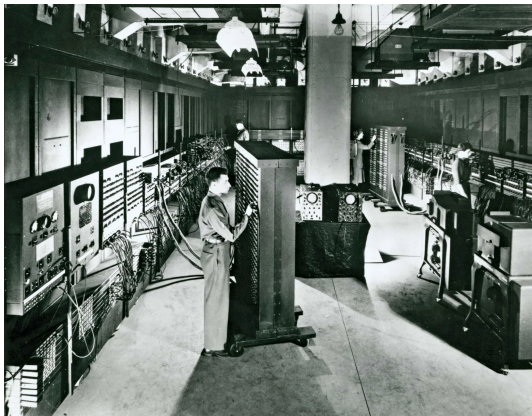


- **exponenciális** fejlődés!
- az 1000 dollárért vásárolható másodpercenkénti számítások száma (számítási teljesítmény durva mérésére alkalmas) **minden 18. hónapban megduplázódik**



... Szobanagyságú gépek

ENIAC, EDVAC



- tervezését és megépítését az **AEÁ hadserege** támogatta; katonai számítások elvégzésére szánták; 1943-ban kezdték el megépítését
- 30 tonna, 40 panel (egy elefánt 2-7 tonna!)
- **18.000 elektroncső**; a túlmelegedésüket megelőzendő, a szobát hűtötték
- előállítási költsége: mai 6 millió USD-nak megfelelő érték



... Személyi számítógépek

Altair 8800



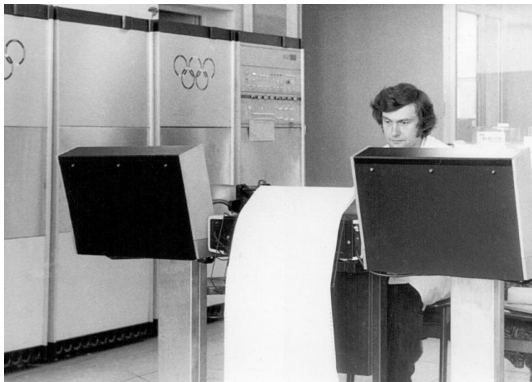
- **Altair 8800**: az egyik első személyi számítógép (1975); olcsóbb volt, mint az akkor elérhető nagyszámítógépek
- **Intel 8080-as** processzor, 2 MHz-es órajellel
- **nyílt architektúra**, könnyen bővíthető (hobbisták, DIY mozgalom)
- Bill Gates és Paul Allen az Altairra fejlesztették az első BASIC interpretert – később: **Microsoft**



Egyetemünk – 70-es, 80-as évek

Egy matematika/informatika szakos egyetemi hallgató beszámolója 1979/80-ból

- "Ez volt egy **Felix C modell kimenete**. Erre nyomtatta a gép a hibaüzeneteket, vagy hibátlan program esetén az eredményeket. Amit ma képernyőn jelenítesz meg, vagy elmentesz állományba. A programkód utasításait soronként gépeltük be **lyukkártyákra**. Ezen jött a visszajelzés."

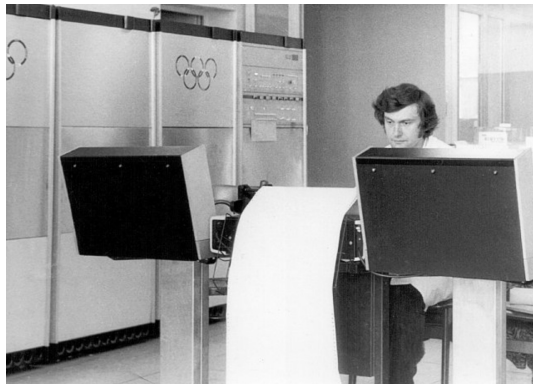




Egyetemünk – 70-es, 80-as évek

Egy matematika/informatika szakos egyetemi hallgató beszámolója 1979/80-ból

- "A tanítók háza, piros épület a román színház mögött földszintjén volt vagy 5-6 terem. Egy mezei diák a **lyukkártya-lyukasztó gépterembe** mehetett be. Egy teremben volt vagy 8-10 lyukkártya lyukasztó írógép. Gépeltél egy billentyűzeten, soronként beírva o **Fortran, Cobol, vagy gépi kódban** megírt kódot. A kártyákat sorba beraktad egy dobozba, amit a **recepciónál** leadtál."
- "Alaphelyzetben **32 KB memóriahasználathoz** volt jogod, ha 64 KB kellett, akkor azt jelezni kellett a kartellákra betett megrendelő lapon, ahova a neved és minőségedet írtad, pl: diák matek 2. év, vagy kutató stb." "





Egyetemünk – 70-es, 80-as évek

Egy matematika/informatika szakos egyetemi hallgató beszámolója 1979/80-ból

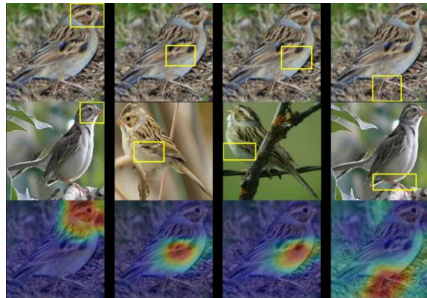
- "A dobozt beadtad, jó esetben **pár nap múlva** visztakaptad a dobozt, benne a **lisztinggel**, ami tartalmazta a hibakódokat, vagy az eredményeket. **Vizsgaidőszak előtt két hétbe** is telhetett, amíg lefuttatták a programjaidat."
- "A géptermet külön **üveges látogatófolyósóról** mutatták be egyszer, bent 2-3 operátor volt fehér köpenyben. Általában az első 2-5 kör a gépelési hibák miatti hibajelzések alapján megjelenő hibák javításával telt."
- "A kollégák többsége elakadt ebben a fázisban, feladta, mielőtt lett volna futó programja. **Error du syntax** volt a kedves üzenet. Ha ilyen már nem volt, akkor aztán sor kerülhetett a tervnek megfelelően alakítani, javítani a programot."





Ugrunk az időben – jelenünk; jövőnk?

- telefonok, tabletek, kütyük – mindenhol mindig velünk!
- **deep learning, generatív mesterséges intelligencia** (MI), nagy nyelvi modellek (chatGPT - 2022. novembere)
- a gyors fejlődés folytatódik!
- kihívások: **értelmezhető, megbízható** MI modellek, amelyek nem kizárólag fekete dobozként működnek;
- a **TI** feladatokat lesz!



This Looks Like That: Deep Learning for Interpretable Image Recognition
<https://arxiv.org/pdf/1806.10574>



Képzési programok

- Alapképzés:

 - Matematika

 - Informatika

 - Matematika-Informatika kettős szak (4 év)

 - Információmérnöki (4 év)

- Mesteri programok magyar nyelven:

 - Adatelemzés és modellezés

 - Vállalati szoftvertervezés és fejlesztés

 - Korszerű módszerek a matematikatanításban

 - Matematika didaktika

 - Informatika didaktika



Kontaktszemélyek





Kontaktszemélyek

[https://cs.ubbcluj.ro/magunkrol/a-kar-felepitesi/
magyar-matematika-es-informatika-intezet/](https://cs.ubbcluj.ro/magunkrol/a-kar-felepitesi/magyar-matematika-es-informatika-intezet/)

dr. András Szilárd egyetemi docens, a Magyar Matematika és Informatika Intézet igazgatója

dr. Sulyok Csaba adjunktus, a magyar tagozatért felelős dékánhelyettes

dr. Marcel-Adrian Șerban egyetemi docens, a Matematika és Informatika Kar dékánja

dr. Bajkó Árpád intézeti titkár

Szabó Norbert Ádám a magyar tagozatért felelős kari titkár

Nagy Boglárka és Bíró Csaba Cristian diákképviselők



Tutorok

I. évfolyam

<https://www.cs.ubbcluj.ro/evfolyamvezetok-nevsora-fogadoorai/>

Matematika dr. Szilágyi Zsolt adjunktus

Matematika-Informatika kettős szak dr. Lukács Andor egyetemi adjunktus

Informatika dr. Sándor Réka egyetemi adjunktus, dr. Sándor Réka egyetemi adjunktus

Információmérnöki dr. Képes Tamás egyetemi tanársegéd



Oktatás, órarend

<https://www.cs.ubbcluj.ro/files/orar/2025-1>





Órarend

<https://www.cs.ubbcluj.ro/files/orar/2025-1>

Orar Anul 1 Matematica Informatica - linia de studiu maghiara

Z i	O r e	Anul 1 Matematica Informatica - linia de studiu maghiara		O r e	Z i
		611	612		
		611	612		
L u n i	8-9			8-9	L u n i
	9-10	Metode avansate de rezolvare a problemelor de matematica (LUKACS Andor), gamma		9-10	
	10-11			10-11	
	11-12	Metode avansate de rezolvare a problemelor de matematica (KAJANTO Sandor), gamma		11-12	
	12-13	Geometrie 1 (Geometrie analitica) (MEZEI Ildiko), gamma		12-13	
	13-14			13-14	
	14-15			14-15	
	15-16			15-16	
	16-17	Geometrie 1 (Geometrie analitica) (MEZEI Ildiko), gamma		16-17	
	17-18			17-18	
	18-19	sapt. 2: Fundamentele programarii (KEPES Tamas), lambda		18-19	
	19-20			19-20	
		611	612		

- színkódolás

piros - kurzus/előadás

zöld - szeminárium

sárga - labor

- csak a saját csoportot kell figyelni (ld. AcademicInfo)



Bit- és számtologatók

<https://cs.ubbcluj.ro/~bittologatok>

- a Farkas Gyula Egyesület a Matematikáért és Informatikáért része
- extra szakmai előadások
- minden évfolyamnak szól
- ugyanakkor, de nem minden héten (pl. csütörtök délután 18:30-kor a 2/I-es teremben)
- járhat pluszpont a jelenlétért



Tudományos tevékenység

- ETDK - Erdélyi Tudományos Diákköri Konferencia
- OTDK - Országos Tudományos Diákköri Konferencia
- Programozói versenyek - Informatikai versenyfelkészítők - dr. Pătcăș Csaba



Elsőéves opcionális felzárkóztató informatika tárgyak

- Programozói versenyek - Informatikai versenyfelkészítők - dr. Păţcaş Csaba
- Programozási alapok - dr. Molnár Botond



Partnercégek

<https://www.cs.ubbcluj.ro/magunkrol/a-tarsadalommal-valo-kapcsolatok/partnercegek/>

Bitdefender



...



Online portálok

*Felhasznált online eszközök és
fiókok*





Office 365

<https://outlook.office.com> ill. <https://teams.microsoft.com>

- Teljes Office 365 elérés
 - e-mail fiók
 - Teams chatek, online oktatás, fájlok
 - OneDrive
- Az egyetemi vezetés kezeli (nem a kar vagy intézet kezében van)
- <https://dtic.ubbcluj.ro/>



Canvas

<https://canvas2.cs.ubbcluj.ro>

- **Learning Management System (LMS)**
- A keresztnev.csaladnev@stud.ubbcluj.ro e-mail címekkel vannak regisztrálva a diákok
- Felhasználónévként használható a diák ID is (abcd1234 formájú)
- Legtöbb tárgynak készít a felelőse modult
- Jegyek, határidők, syllabus-ok
- Intézeten belül van karbantartva



Tantermek

<https://www.cs.ubbcluj.ro/files/orar/2025-1/sali/legenda.html>





Főépület

Mihail Kogălniceanu u., 1.

<https://maps.app.goo.gl/VRzBo6dmQwUHUZmi9>



- 2/I, 5/I, 7/I, 9/I, 6/II
- AAM, AVM, Goangă
- Aula Magna
- kari titkárság



Mathematica épület

Ploiești u., 23-25.

<https://maps.app.goo.gl/JnLhaUqfNzVszsDE9>

- e, pi, lambda, gamma, Multimedia
- Sala-Lectura (kari könyvtár olvasóterme, 1. emelet)
- intézeti titkárság (Bajkó Árpád, 209-es terem)





FSEGA Kampusz

Teodor Mihali u., 58-60., Iulius Mall közelében

<https://maps.app.goo.gl/KbuLHbroXi7nftnz8>



- C3XX - kurzustermek
- C5xx - szemináriumi termek
- L0xx, L3xx, L4xx - labortermek



CREIC és TEAM épületek

Tiberiu Popoviciu u., 2-4.

<https://maps.app.goo.gl/sGr3XRQSM1Mn38kR9>

- CRxxx - CREIC épület
- T30x - TEAM épület





Tanulás mellett...





Diákprogramok



A Kocka Másik Oldala

<https://facebook.com/kockamasikoldala/>



KMDSz MI szakosztály

<https://facebook.com/MatInfoSakosztaly>



Nemzetközi kapcsolatok

ERASMUS, CEEPUS

Magyarország Budapest, Szeged, Debrecen

Ausztria Linz

Szlovákia Kassa, Nyitra, Komárom

Spanyolország Valencia, Murcia

Olaszország Róma, Perugia, Bari, Pisa

Franciaország Orleans, Savoie, Lille

Németország Berlin, Dortmund, Drezda, Jena



Visszhang kórus

<https://www.visszhangkorus.ro/>



Karvezető: dr. Molnár Botond



Sportolási lehetőségek

<https://turvirtual.ubbcluj.ro/parcul-sportiv-universitar/>

- Iuliu Hațieganu park ("Babeș-park")
kedvezményes bérlet(ek), belépés
szervezett kosarazás – (szinte)
minden héten





Jó munkát és sok
sikert!