

# Digitális eszközök használata 3.

BLZS<sup>©</sup>

## Mi van a számítógépházban?

A számítógép: elektronikus berendezés.

Tárolja az adatokat, feldolgozza

és az adatok ki és  
bevitelére is képes.



BLZS<sup>©</sup>

- Külön vezérlő és végrehajtó egység van
- Kettes számrendszerrel használ
- Az adatok és a programok is ugyanabban a belső tárban vannak
- Teljesen elektronikus
- Soros működés



# Háttértárolók:

Adatok tárolására alkalmas táruk  
amihez a CPU nem fér közvetlenül  
hozzá.

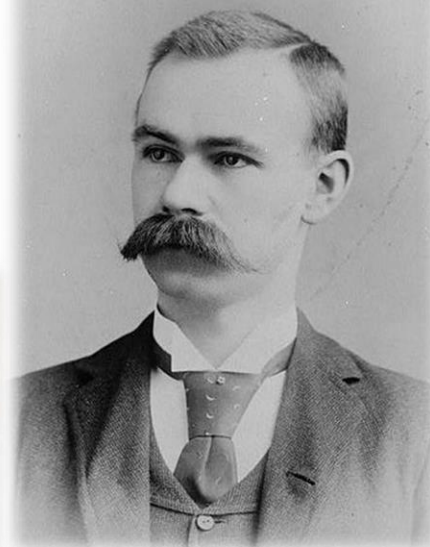
Típusai: papír alapúak,  
hajlékonylemezek, merevlemezek,  
mágnesszalagok, CD-DVD Romok,  
Flash drive Zip drive stb.



# Lyukkártya, lyukszalag:

1886 Herman Hollerith

BLZS<sup>©</sup>



1	1	3	0	2	4	10	On	S	A	C	E	a	c	e	g		EB	SB	Ch	Sy	U	Sh	Hk	Br	Rm
2	2	4	1	3	E	15	Off	IS	B	D	F	b	d	f	h		SY	X	Fp	Cn	R	X	Al	Cg	Kg
3	0	0	0	0	W	20		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	1	1	1	1	0	25	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B	2	2	2	2	5	30	B	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
C	3	3	3	3	0	3	C	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
D	4	4	4	4	1	4	D	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
E	5	5	5	5	2	C	E	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
F	6	6	6	6	A	D	F	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
G	7	7	7	7	B	E	G	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
H	8	8	8	8	a	F	H	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
I	9	9	9	9	b	c	I	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9



BLZS<sup>©</sup>

# Mágneses háttértárak:

Mágnesdob (magnetic drum)  
(PC-hez nem használták)



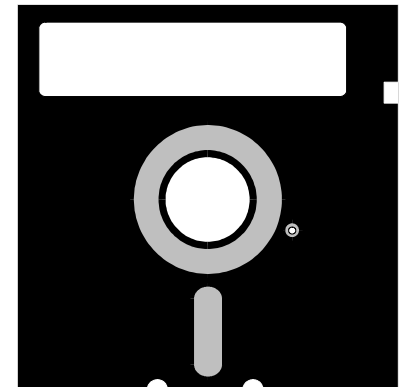
BLZS<sup>©</sup>



Mágnesszalagok (streamer)  
(Adatmentésre, soros, lassú)



Hajlékonylemezek (floppy)



BLZS<sup>©</sup>

Hajlékonylemezek:

Sáv: a lemezen az adatok koncentrikus körökben helyezkednek el.

Szektor: a sávokat azonos szögű körcikkre bonthatjuk.

Egy blokkban 512bájtnyi adat fér el.



3,5"-os és 5,25"-os meghajtó

## Merevlemezek:

(hard disk, winchester) gyors könnyen kezelhető, biztonságos háttértárak.

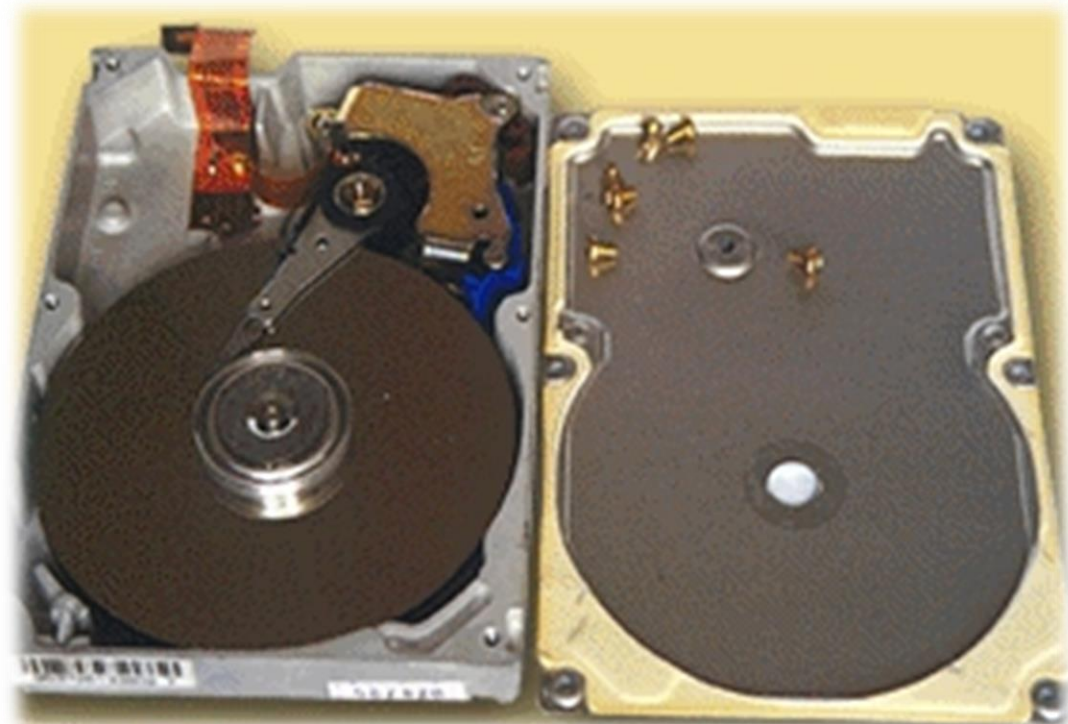
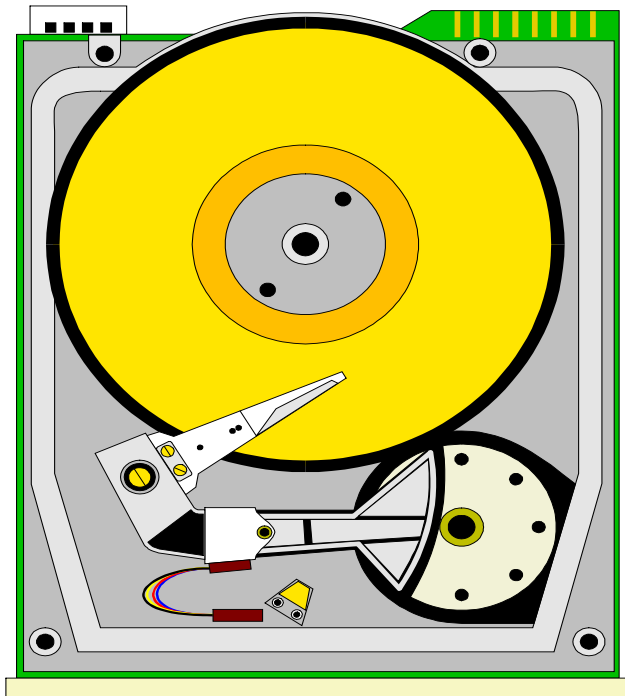
Lemezek egy tengelyen vannak, mindegyikhez külön író/olvasófej tartozik.



Merevlemezek:

Cylinder: a lemezeken egymás felett lévő sávokat közösen nevezzük.

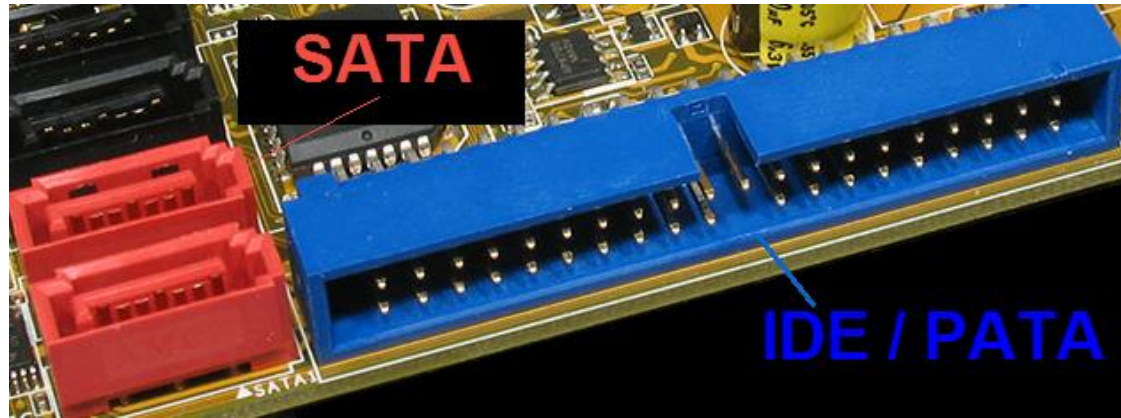
Cluster: az együtt kezelt szektorok.





# Merevlemezek csatlakozói:

PATA



SATA

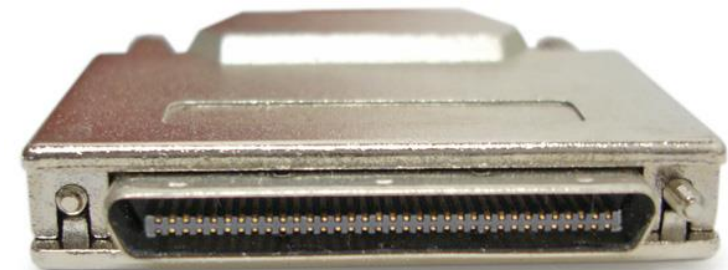


iPon.hu



iPon.hu

SCSI

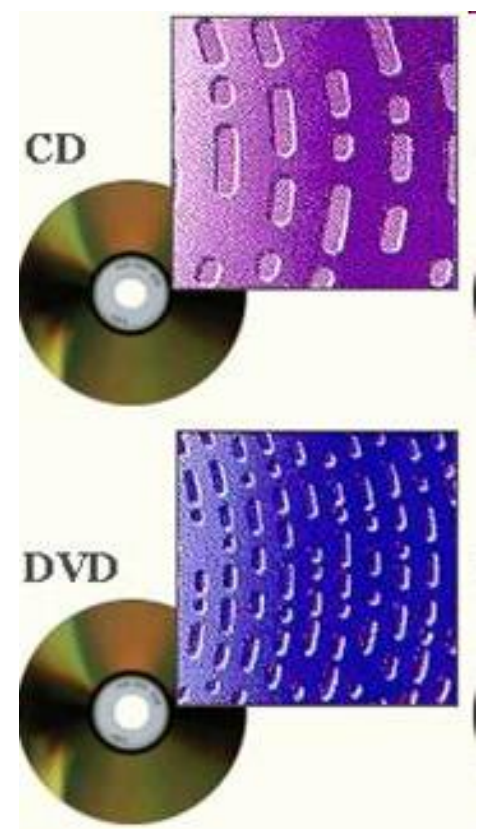


DataPro

# Optikai tárolók:

**CD** (Compact Disk) 650MB - 800MB

**DVD** (Digital Video/Versatile Disc)  
4,7 GB - 8,5 GB - 17 GB;



Pendrive:

4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 GB

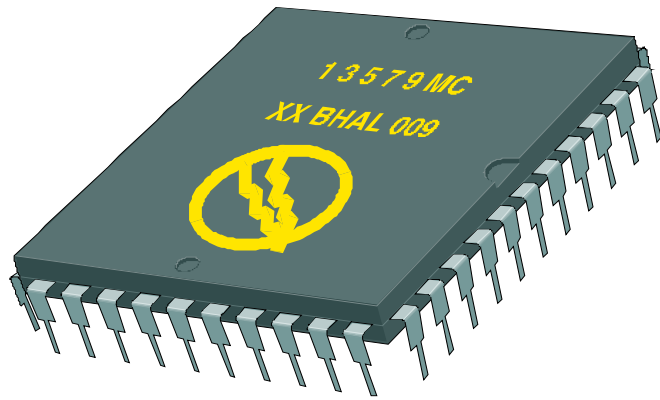


# CPU

= mikroprocesszor

= központi vezérlő egység

Feladata: a gépi utasítások értelmezése és ezek alapján a számítógép irányítása.



Az eredeti PC 8088-as **processzort** tartalmazott, amely belül 16 bitesként dolgozik, azonban kifelé 8 bitesként kommunikál. Az igazi 16 bites processzor, a 8086, már 1978 óta rendelkezésre állt. (Ez a 8086 máig megtalálható a Notebook-okban.) Az akkori időkben viszont az IBM előnye a kedvező ár volt és ezt a 8088-as processzor beépítésével érték el, amely pedig szoftver oldalról teljesen kompatibilis a 8086-ossal. Ezenkívül akkor még nem állt rendelkezésre 16 bites periféria és a memória nagyon drága volt.

A processzor mellett a PC legfontosabb eleme a **BIOS-ROM**. Ez a tárolóelem tartalmazza azokat az alapvető szoftverrutinokat, amelyeket az operációs rendszer (MS-DOS, PC-DOS) használ. A többi lényeges alkotóelem elrendezését és kapcsolataikat ábrázolja a **PC alaplajának vázlat**a.



A 8088-as processzor

A CPU fő részei:

**CU vezérlőegység**, értelmezi és vezérli a szg-et.(gépi kód).

**ALU aritmetikai logikai egység**, számítási és logikai műveleteket végzi el.

**REGISZTEREK tárolók**  
tárolják az adatokat és utasításokat, gyors írható olvasható táruk.



A 4004-es: az Intel és a világ első processzora a kis képen

Operatív tár: = központi tár = memória.

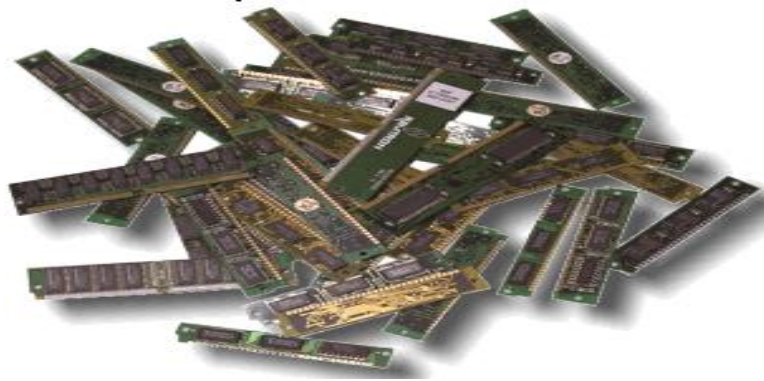
A CPU által közvetlenül címezhető és elérhető tár.

Típusai: ROM , RAM

RAM: Olvasható írható memória.

(Random Access Memory)

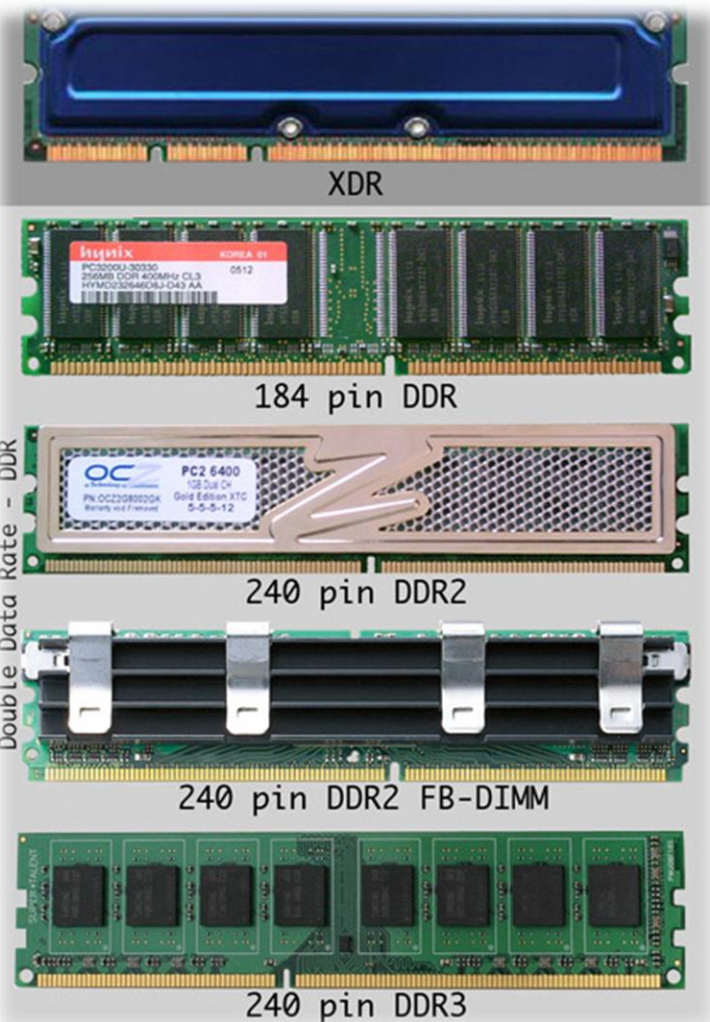
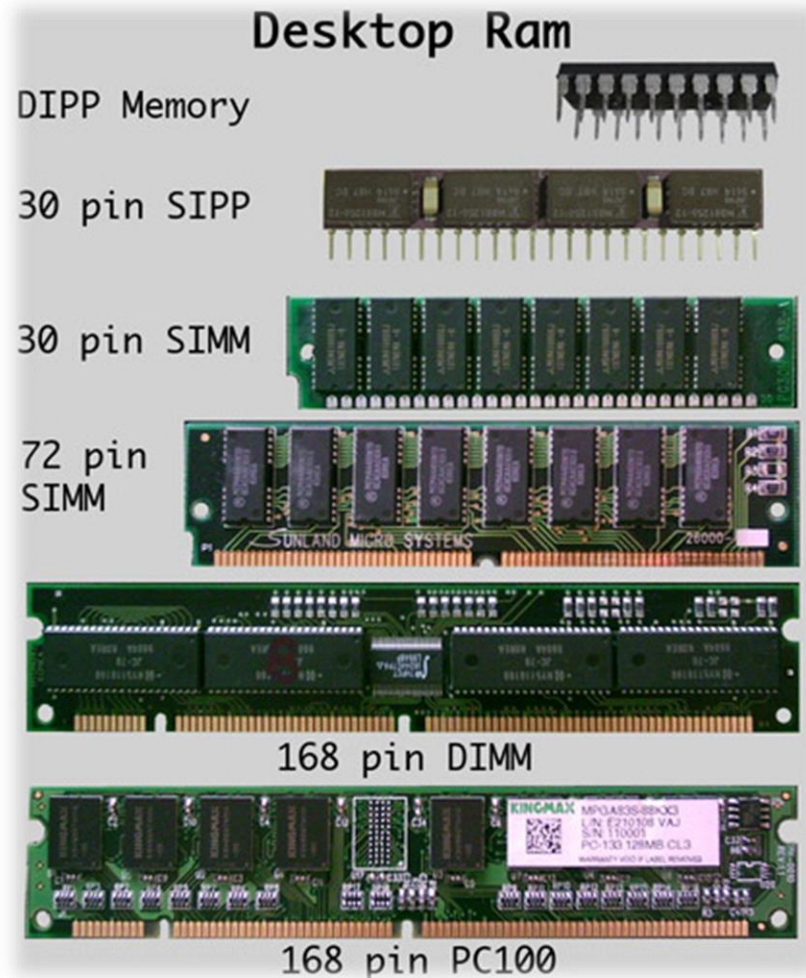
Gyors, soros hozzáférésű,  
folyamatos frissítést igényel.



RAM típusai:

EDO-RAM, SDRAM, DDR1, DDR2, DDR3, DDR4

SRAM, MDRAM (videó), CMOS RAM (setup)



# ROM Csak olvasható memória

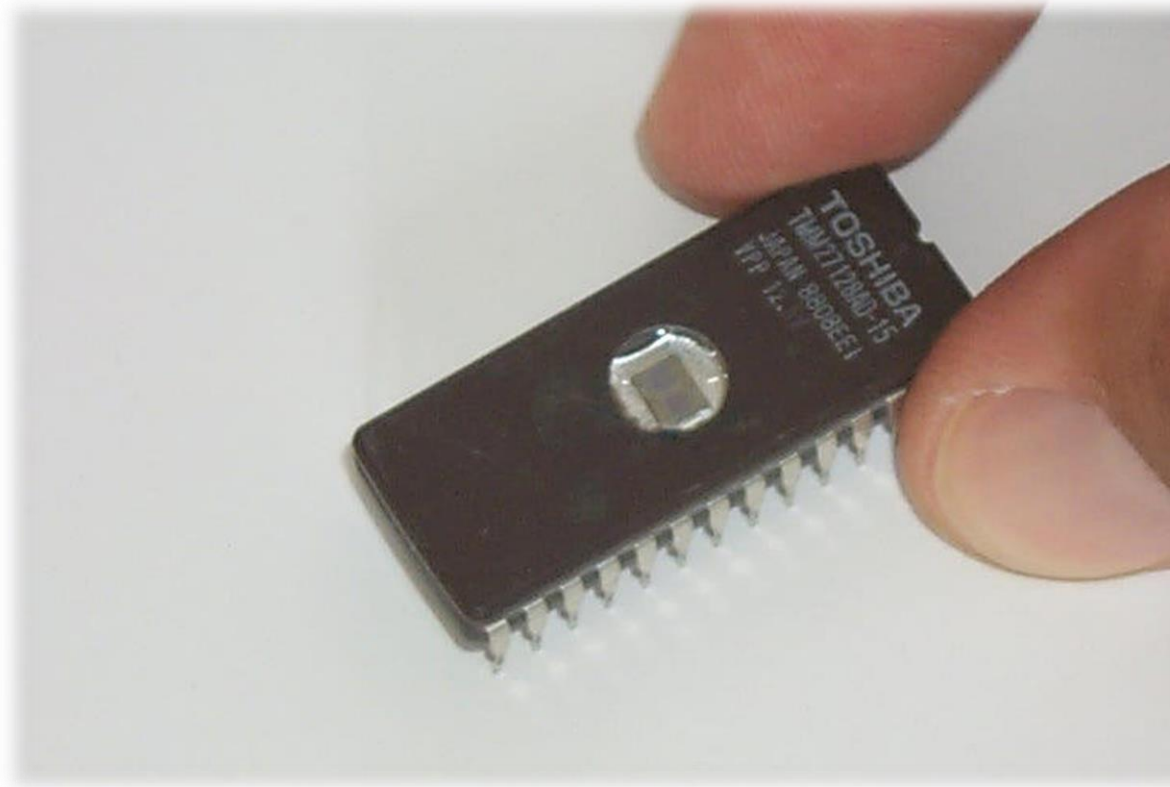
(Read Only Memory)

ROM típusai:

**PROM** programozható memória (gyártók által).

**EEPROM** elektromos úton törölhető.

**EPROM** (Erasable Programmable ROM).





# Cache (Kes)

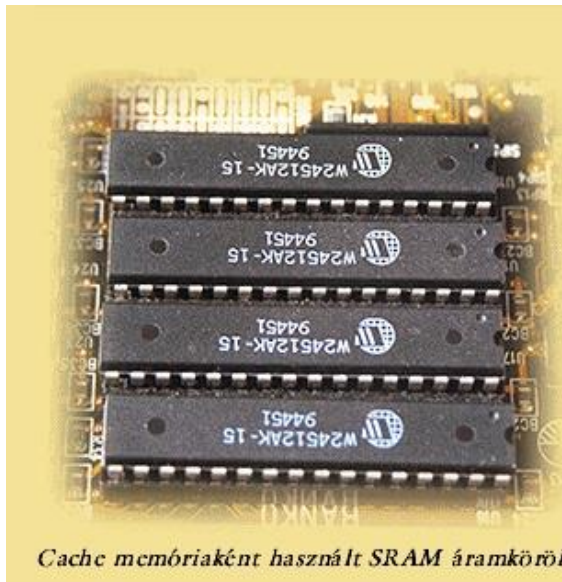
A processzor és memória közé építették be,  
szinkronizálás végett.

Átmenetileg tárolja a gyakran használt adatokat.

Olvasásnál előre olvassa a háttértárat.

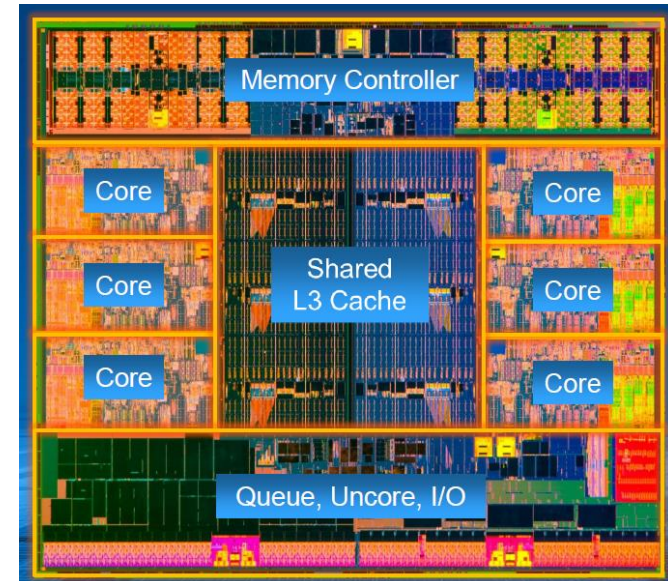
Írásnál pufferozza (várakoztatja) az adatfolyamot.

Szinkronizálja a CPU számára a periféria felől  
beáramló adatokat.



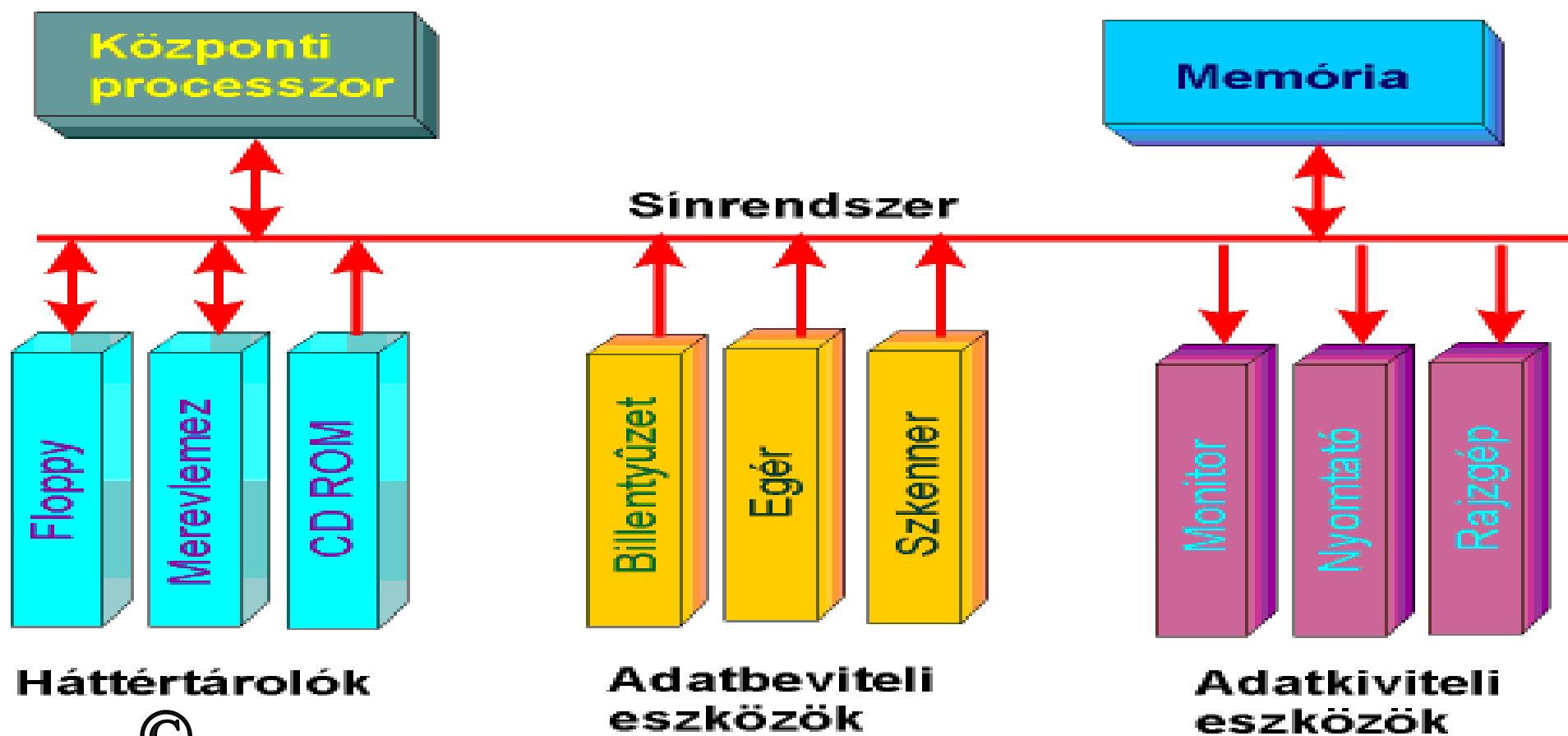
Cache memóriaként használt SRAM áramkörök

A statikus memória elemi cellája sokkal nagyobb felületet igényel a szilícium lapkán, mint a dinamikus RAM cellája. Így az SRAM áramkörök kisebb kapacitással rendelkeznek (jellemzően 16-64 kbyte), de igen rövid a cellák hozzáférési ideje. Az SRAM tipikus alkalmazása a gyorsítótárak (cache) területén alakult ki. Operatív tárként való használatukat elsősorban magas áruk korlátozza.



Interface = sínrendszer = busrendszer

Buszrendszerek: milyen módon kapcsolódnak egymáshoz az egyes egységek.



**ISA** busz: XT-nél 8 bites AT-nál 16 bites.

**MicroChannel** busz: 32 bites kialakítású.

**EISA** busz: 32 bites, az ISA-val kompatibilis

**VESA Local** busz: 32 bites lassúbb mint az EISA.

**PCI** busz: létezik 32 és 64 bites, Pentiumos gépek.



ISA 16 + VLB (VESA)



Extended Industry Standard Architecture - eISA



Industry Standard Architecture - ISA 16bit



Industry Standard Architecture - ISA 8bit/PC Bus

**PCMCIA** busz: hordozható gépek.

**SCSI(szkázi)** 64 bites.

(ha négynél több merevlemezt akarok kezelni)

**USB** (nagysebességű soros)

**AGP** (video)

**PCI Express** (legújabb video sz.)



Peripheral Component Interconnect Express - PCIe x1



Peripheral Component Interconnect Express - PCIe x4



Peripheral Component Interconnect Express - PCIe x8



PCIe x16 / PCIe 2.0 x32



Accelerated Graphics Port - AGP Universal



Accelerated Graphics Port - AGP 1.5volt



Accelerated Graphics Port - AGP 3.3volt



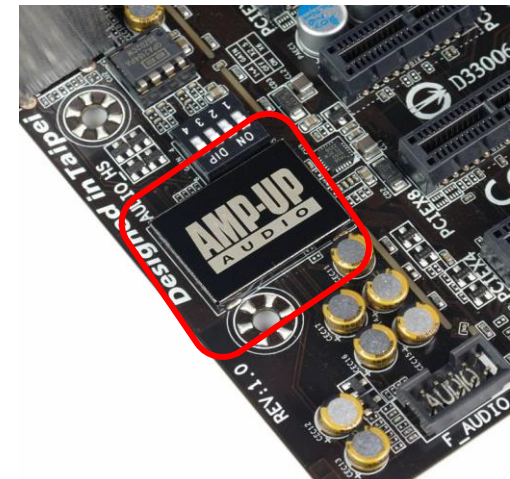
Accelerated Graphics Port - AGP Pro 1.5volt

# Illesztőkártyák!

**Videokártya:** Lehetővé teszi, hogy megjelenhessenek a monitoron az adatok. Minél jobb minőségű videokártyát használunk, annál jobb minőségű lesz a monitoron megjelenő kép. Az újabb, 3D-s játékok komoly videokártyákat igényelnek.



Hangkártya: egy számítógép-bővítőkártya, ami audio jeleket fogad és ad ki. Tipikus felhasználási területei: multimédiás alkalmazások, hang és videószerkesztések, és szórakozás (filmnézés, zenehallgatás, játékok).

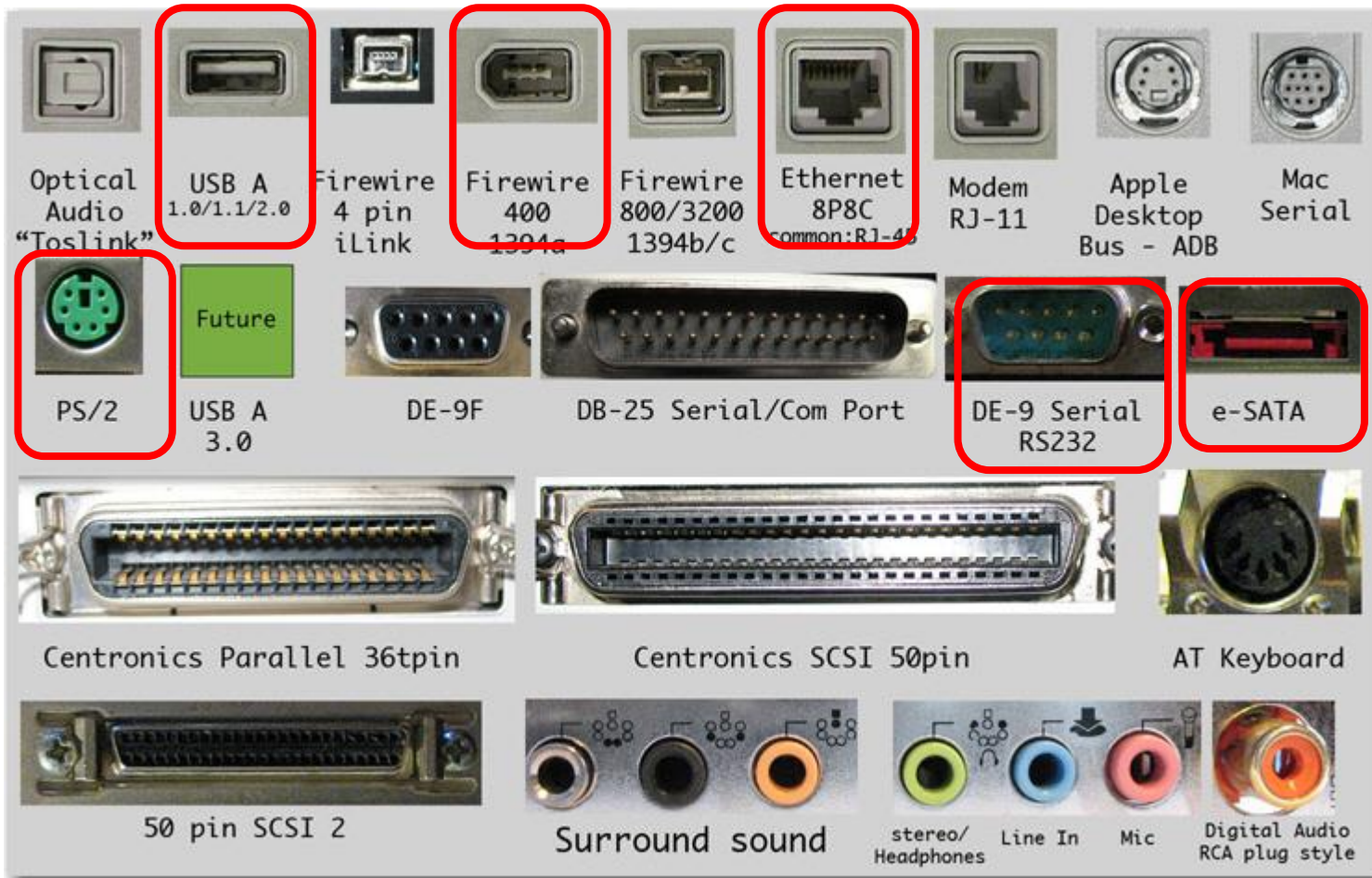


Hálózati kártya: a számítógépek hálózatra kapcsolódását és az azon történő kommunikációját lehetővé tevő bővítménykártya. Manapság már az alaplapok többsége integrált formában tartalmazza.



# Portok

A bekarikázottakat fel kell ismerni!





# Portok

A bekarikázottakat fel kell ismerni!

