

A számítógép felépítése



Neumann elvek

Hardver tagozódása

Hardver elemek jellemzői

Neumann elvek

- soros utasítás
 - utasítások végrehajtása időben egymás után történik
- kettes (bináris) számrendszer használata, teljesen elektronikus működés
- belső memória (operatív tár) használata a program és az adatok tárolására
- széles körű felhasználhatóság, alkalmazás bármilyen adatfeldolgozási feladatra
- központi vezérlőegység alkalmazása

Számítógép

- Hardver (hardware (HW)):
 - ▣ Számítógép alkatrészei



- Szoftver (software (SW)):
 - ▣ Programok, alkalmazások (app-ok)



Számítógép ház

- Alapgépben található alkatrészeket tartalmazza

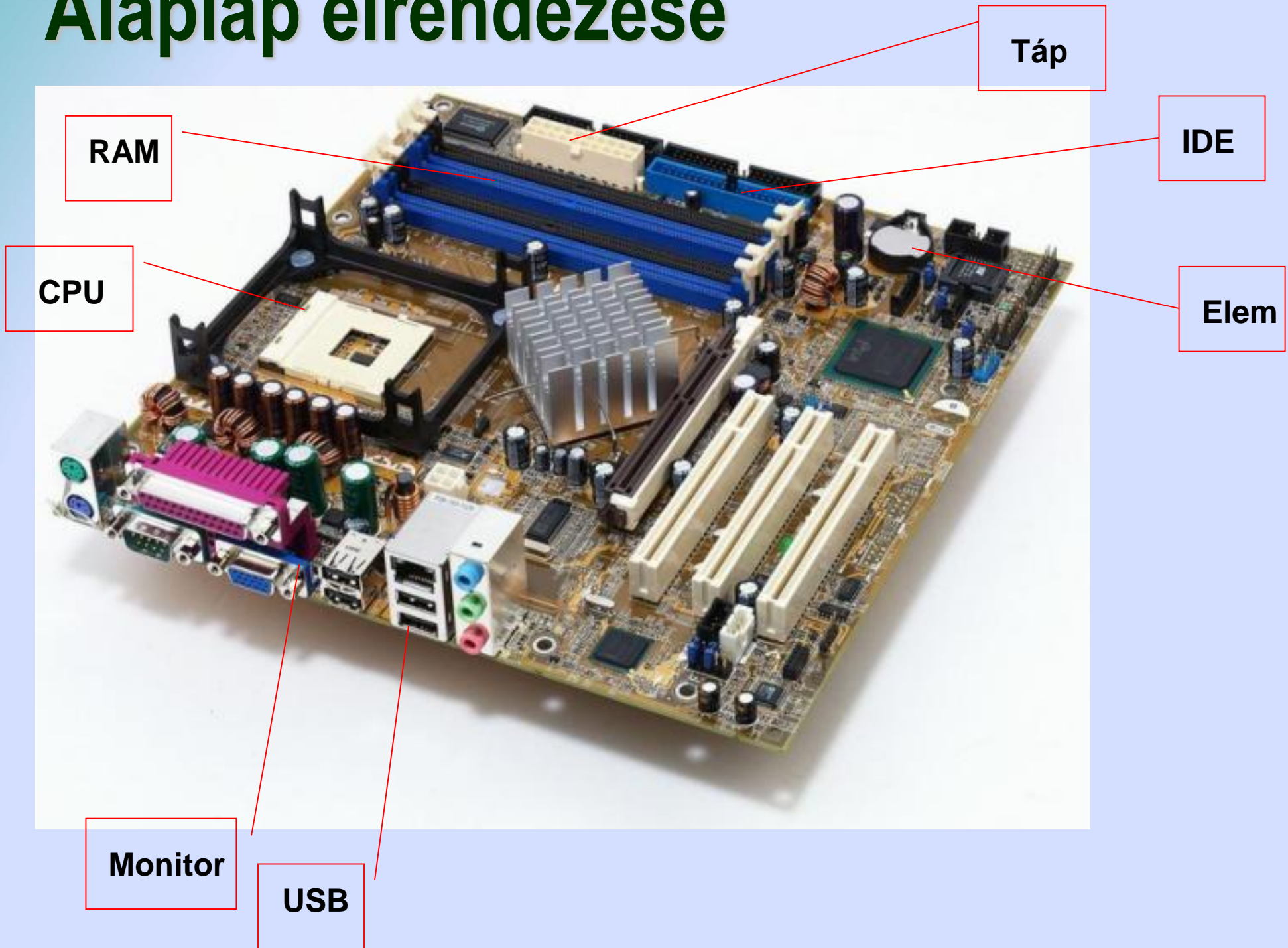


Alaplap, tápegység, buszok

- Alaplap
 - kapcsolat az egyes elemek közt, órajel generátor
- Buszok
vezetékek, összeköttetések
- Tápegység
 - Váltóáram (220V)->egyenáram(12, 5, 3,3 Volt)



Alaplap elrendezése



Bővítőkártyák:

• Videokártya

- ▣ Alaplapra integrált (beleépített)
- ▣ Cserélhető (dedikált)
- ▣ Feladata: Képi információk kiszámítása, küldése a monitor felé
- ▣ Főbb gyártók:
 - ▣ ATI (AMD)
 - ▣ nVidia
 - ▣ Intel



Bővítőártyák:



• Hangkártya:

- ▣ Integrált, vagy cserélhető
- ▣ Feladata
 - ▣ hang adása (hangszórónak, fülhallgatónak)
 - ▣ Hang fogadása (mikrofon, audió eszköz)
- ▣ (Gyártók: Cmedia, Creative)
- ▣ Csatlakozói:

Szín	Funkció
Rózsaszín	Analóg mikrofon bemenet.
Világoskék	Analóg bemenet
Világoszöld	Analóg kimenet a fő hangszóróknak vagy a fejhallgatónak.
Fekete	Analóg kimenet a hátsó hangszóróknak (4.0 vagy több esetén).
Ezüst	Analóg kimenet az oldalsó hangszóróknak (7.1 esetén).
Narancs	S/PDIF digitális kimenet (néha analóg kimenetként a mélynyomó és a középső hangszóró csatlakozik rá)

Bővítőkártyák:

- Hálózati kártya:

- ▣ Integrált, vagy cserélhető
- ▣ Feladata: Hálózati kommunikáció.
Helyi hálózat, Internet
- ▣ Főbb gyártó:
 - ▣ Realtek
 - ▣ SMC
 - ▣ Gigabyte
 - ▣ TPLink



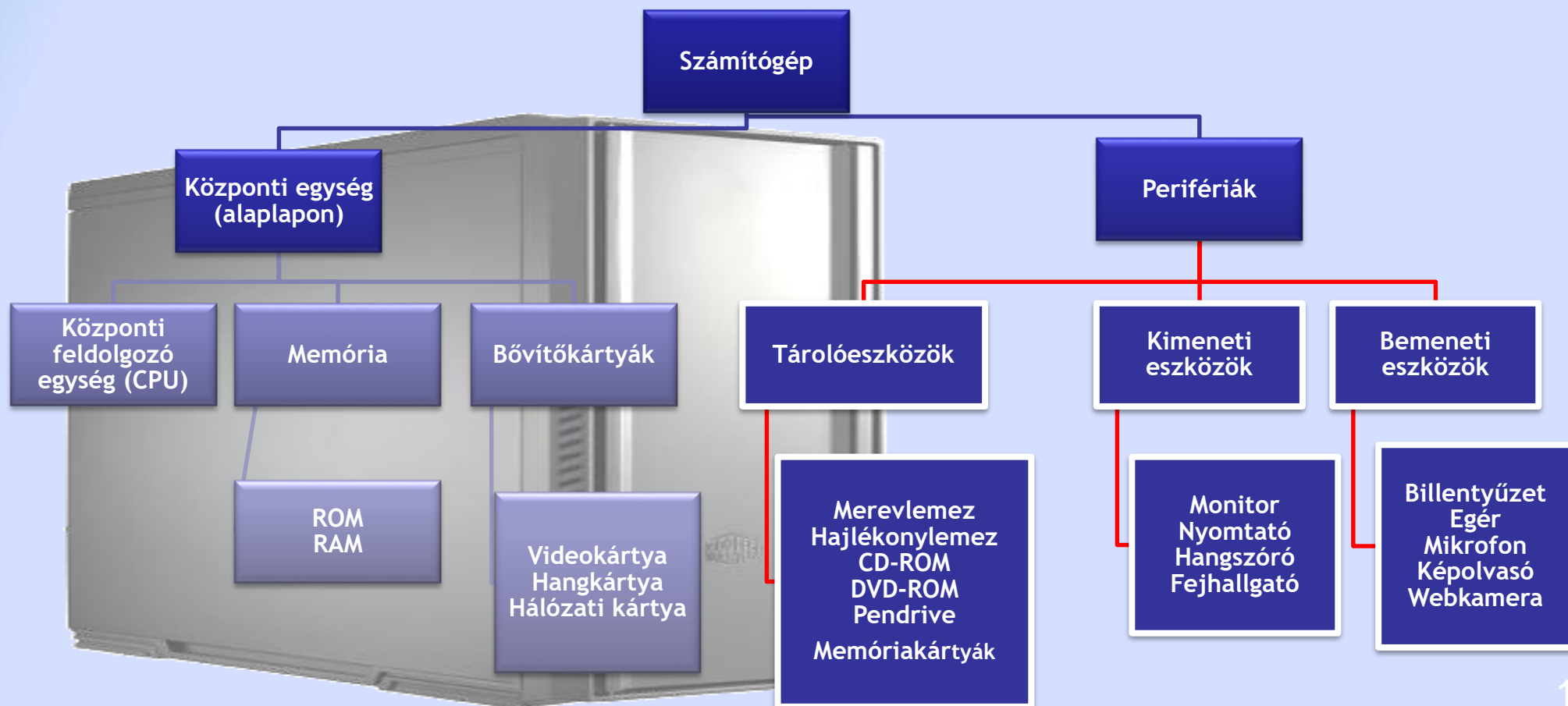
(gép)Ház - belseje



A hardver tagozódása

• Hardver

- ▣ elektronikai és mechanikai eszközök



A CPU - Mikroprocesszor

- Központi Feldolgozó Egység
- Jellemzői
 - Sebesség Hz (2-4 GHz)
- Főbb gyártók:
 - Intel
 - AMD
- Több magos: 2-4 végrehajtó magot tartalmaz -> párhuzamos működés



Memóriák

● ROM:

- csak olvasható, kikapcsolás után megmarad a tartalma
- PROM: egyszer írható,
- EPROM: elektronikusan programozható, UV fénnel törölhető
- EEPROM: elektronikusan törölhető, programozható

● RAM

- Írható, olvasható memória, kikapcsolás után elvész a tartalma
- operatív tár
- Éppen használt programok, adatok (vágólap) tárolása!
- Jelenlegi kapacitás: 1-4 GB
- Típusok: DDR2, DDR3
- (Működési frekvencia: 400-1800 MHz)



Alaplap, tápegység, buszok

- Alaplap
 - kapcsolat az egyes elemek közt, órajel generátor
- Buszok
vezetékek, összeköttetések
- Tápegység
 - Váltóáram (220V)->egyenáram(12, 5, 3,3 Volt)

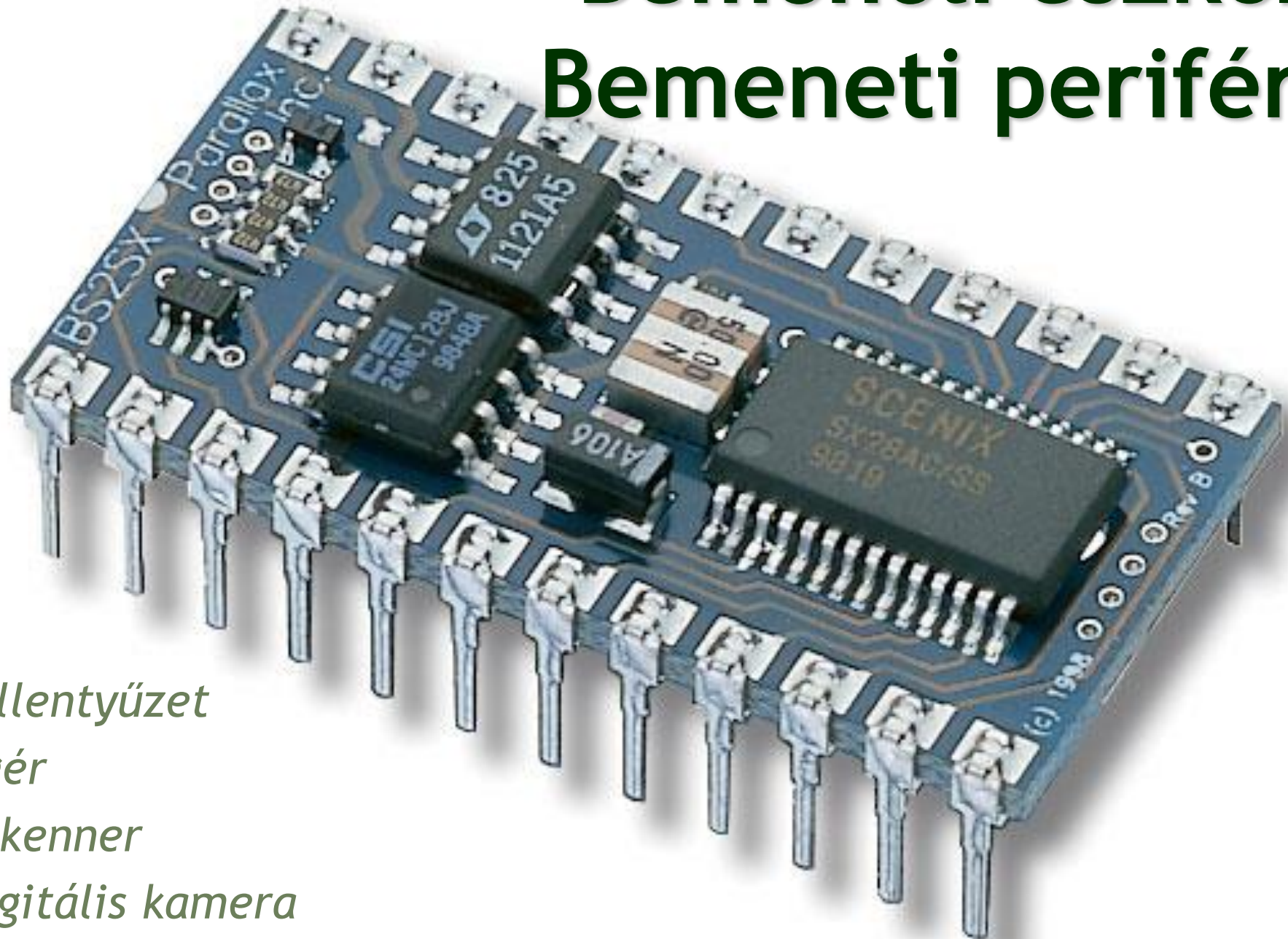


(gép)Ház - belseje



Bemeneti eszközök

Bemeneti perifériák



Billentyűzet

Egér

Szkenner

Digitális kamera

Mikrofon

Billentyűzet

- Csatlakozó
 - PS2, USB, vezeték nélküli
- Gombok száma
 - 101-104
- Jelkészletek
 - F[xx], ctrl, alt, shift, esc, numpad, extra billentyűk



Egér

- Csatlakozás

- PS2, USB, vezeték nélküli



- Gombok száma

- 1, 2, 3, ..., n

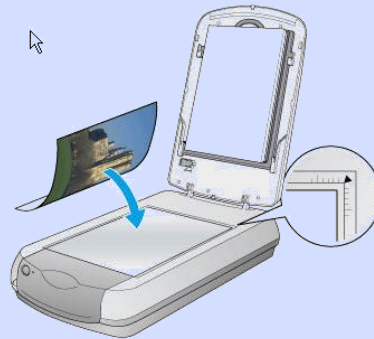
- Érzékelő

- optikai, golyós, touchpad (laptopokon)



Scanner (szkenner) - Lapolvasó

- Kézi, táblás, nyomtatóra szerelt, multifunkciós eszköz
- Képbeolvasás, szöveg beolvasás számítógépbe



Digitális kamera

- Fényképező



Kimeneti eszközök Kimeneti perifériák



*Monitorok
Nyomtatók
Hangszórók*

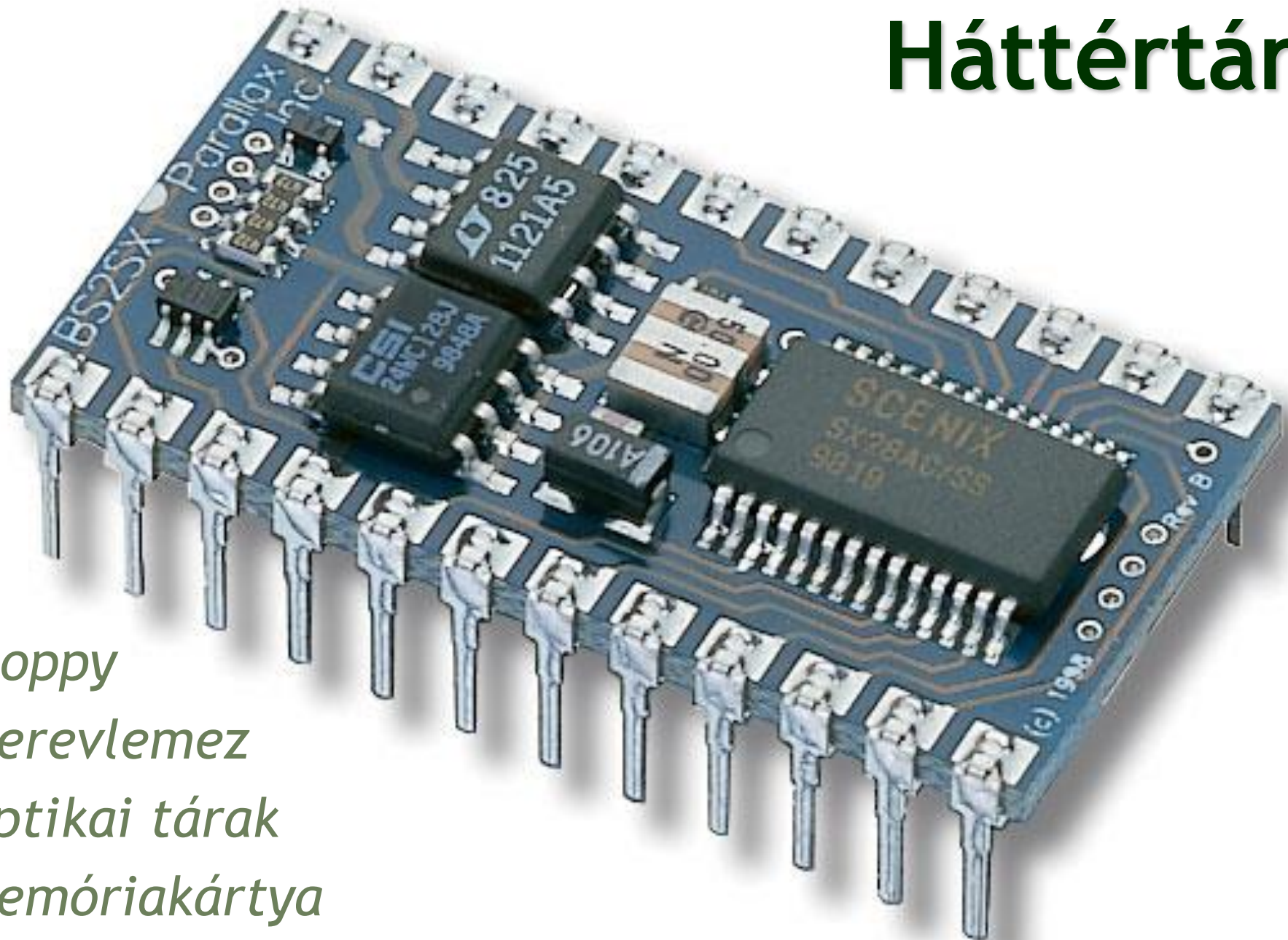
Monitor



Nyomtatók

- Mátrixnyomtató (sornyomtató)
- Tintasugaras nyomtató
- Lézernyomtató
- Hőnyomtató
- Plotter (rajzgép)

Háttértárak



Floppy

Merevlemez

Optikai táruk

Memóriakártya

Szalagos meghajtó

Merevlemez



Külső merevlemezek:



Optikai tárák

- CD (Compact Disk)



Optikai tárák

- DVD



Optikai tárák

- Blue-Ray
- Felhasználása:
 - ▣ Adattárolás
 - ▣ HD videó tárolása 1920×1080-as felbontásban (a DVD 720×576).



Optikai tárák



Memória alapú adattárolók

EEPROM

- Pendrive



- Memóriakártyák

- ▣ SD (Mikro-, Mini SD, SD HC)
- ▣ (CF, XD, MMC)
- ▣ 1 GB-64 GB



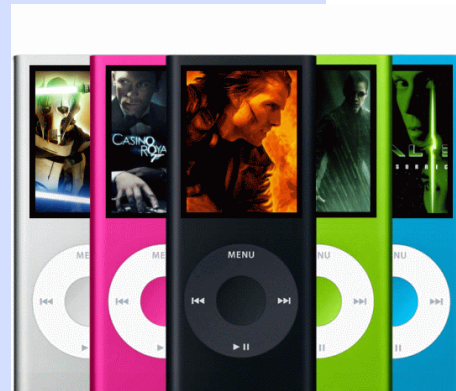
- Mp3 lejátszó

- ▣ Mp3 - zene



- Mp4 lejátszó:

- ▣ Kép, videó

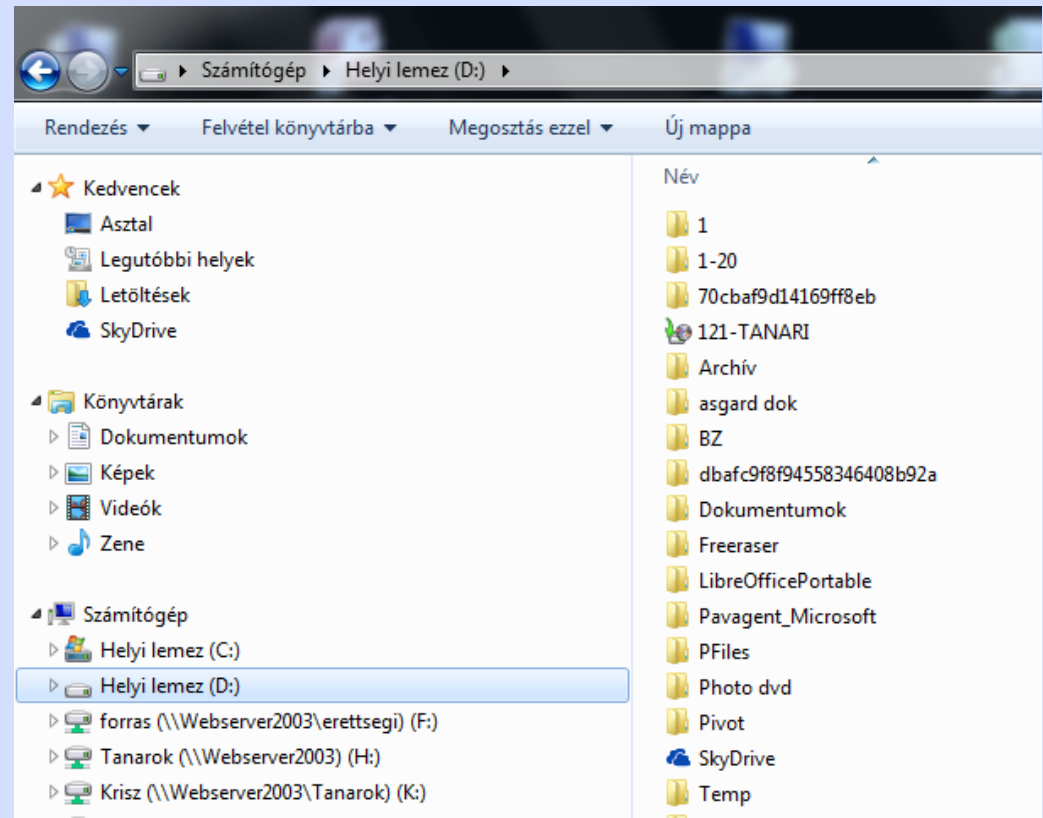
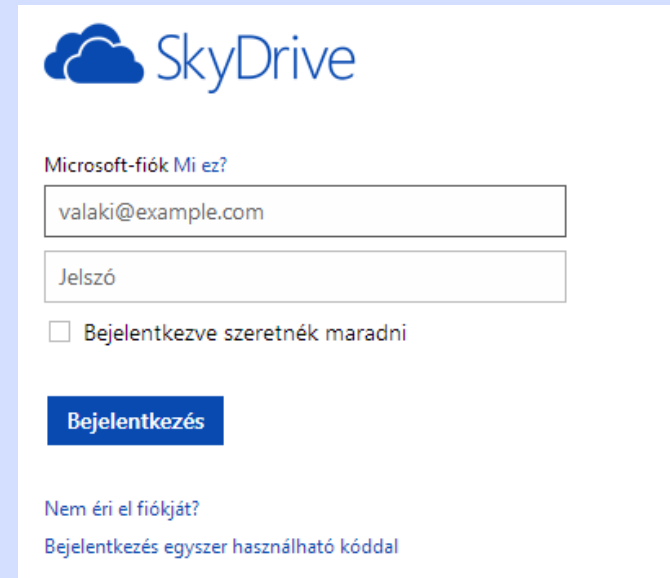


Szalagos meghajtó (Streamer)

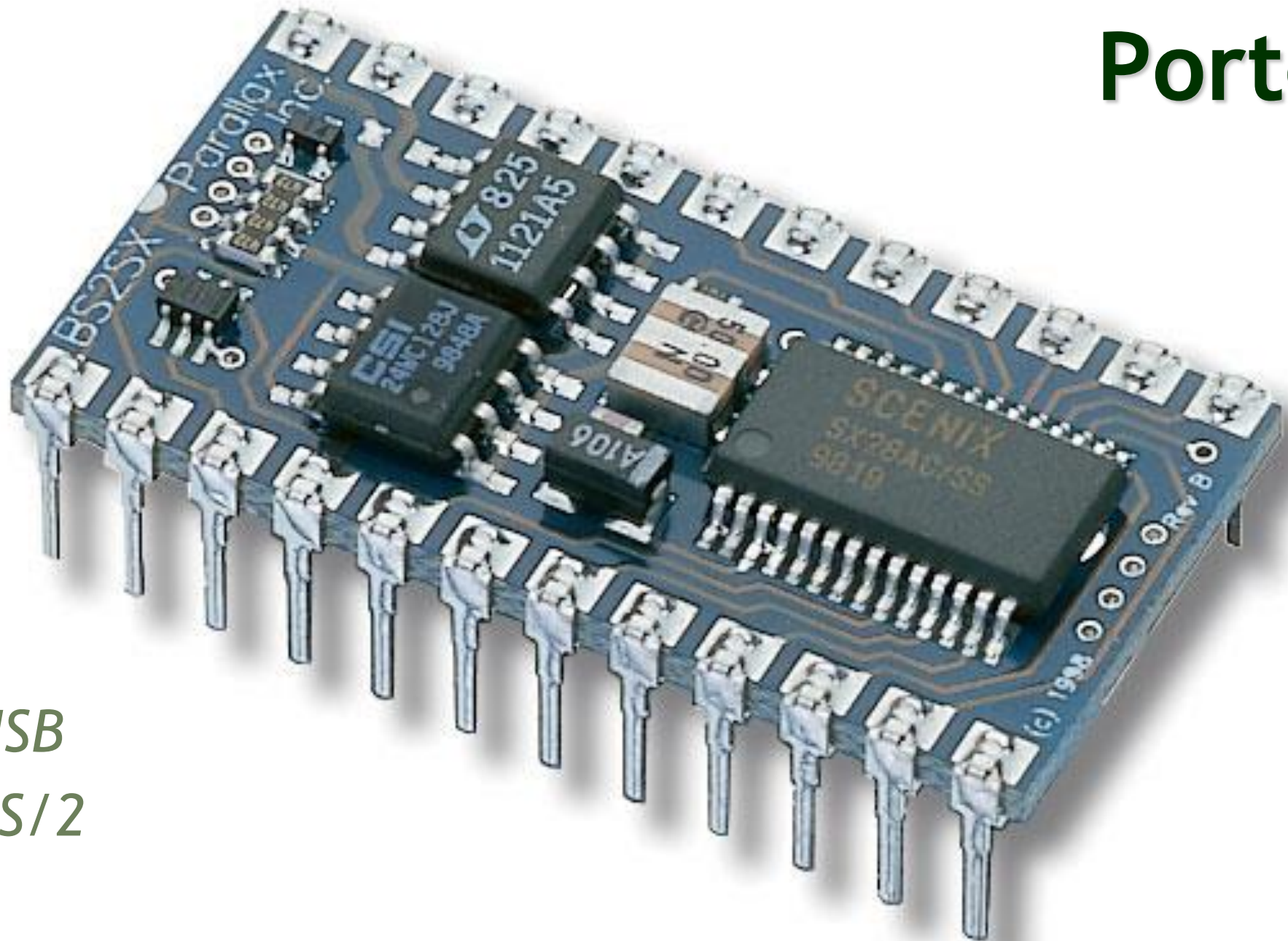


Felhő alapú adattárolás

- Az adatok az Interneten tárolódnak egy szerveren
- Bárhonnan elérhetők
 - ▣ (Microsoft) SkyDrive
 - ▣ Google Drive
 - ▣ Dropbox, ...



Portok



USB
PS/2

USB



Laptop, Notebook, Netbook?



● Netbook:

- Kis kijelző
- Nincs DVD/CD meghajtó
- Nincs winchester
->Flash memória(SSD)

Tablet-Pc (Táblagép)



- Olcsóbb: (MyAudio, Waytech, Apollo, Concorde, ...)

- ▣ 7-9"-os kijelző
- ▣ Internetezésre, játékra, multimédia
- ▣ Ingyenes Android OS
- ▣ 20-60 EFt



- Közép, felső: (Samsung, Acer, ...)

- ▣ 9-10"-os kijelző
- ▣ GPS, több kamera, ...
- ▣ Android, Windows
- ▣ 80- EFt



Eltérés a PC és Tablet felépítése között

- Érintőképernyő
- Tablet belső memória = számítógép winchester (ezen tárolódhatnak a programok + külső mem. kártyán)
- Giroszenzor (mozgásérzékelő)

Apple - Macintosh



- Drágább
- Nehezebben bővíthető
- Kisebb méret
- Dizájnosabb
- Stabilabb, biztonságosabb



iPhone



iPad



MacBook



Apple Mac Pc

USB

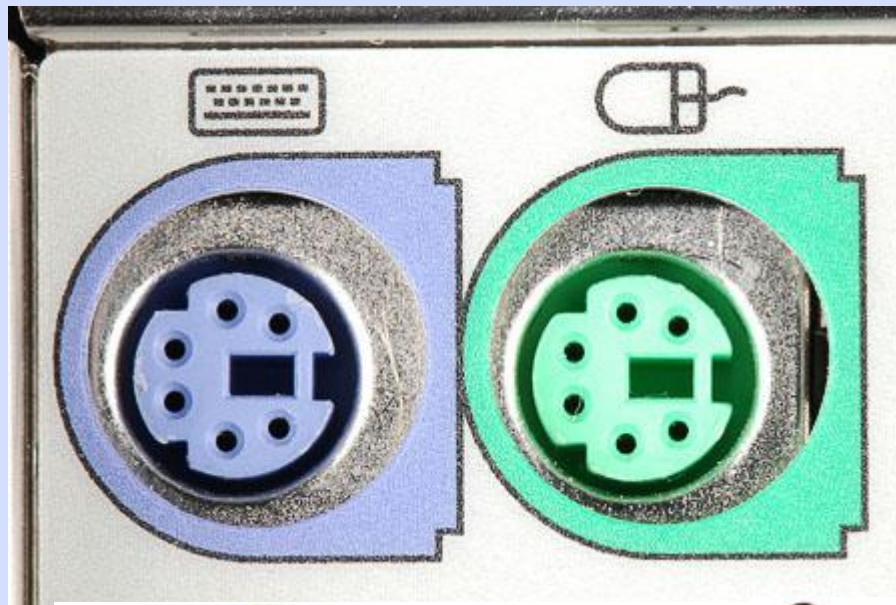


- Universal Serial Bus
- PNP (a gép magától automatikusan felismeri a rákötött eszközt)
- Majdnem minden eszközt lehet rá csatlakoztatni
- USB 1.0, USB 2.0, USB3.0
(1,5MB/s 40 MB/s, 400 MB/s)

PS/2 port

- Lila billentyűzet

- Zöld egér



Csatlakozók

