

Az Informatika alapjai

Alapfogalmak

➤ Személyi számítógép fogalma:

Egyidejűleg egyetlen felhasználó kiszolgálására alkalmas számítógép. Vállalati vagy otthoni környezetben is használható, használati céljainak megfelelően különféle perifériák kezelésére képes.

➤ Számítógép

Olyan elektronikus adatfeldolgozó gép, amely a számológép funkciókon túl:

- Programozható és
- Nyitott a külvilág felé

➤ Számítástechnika

Egyrészt egy tudományág, másrészt egy gyűjtőfogalom, amely magába foglalja:

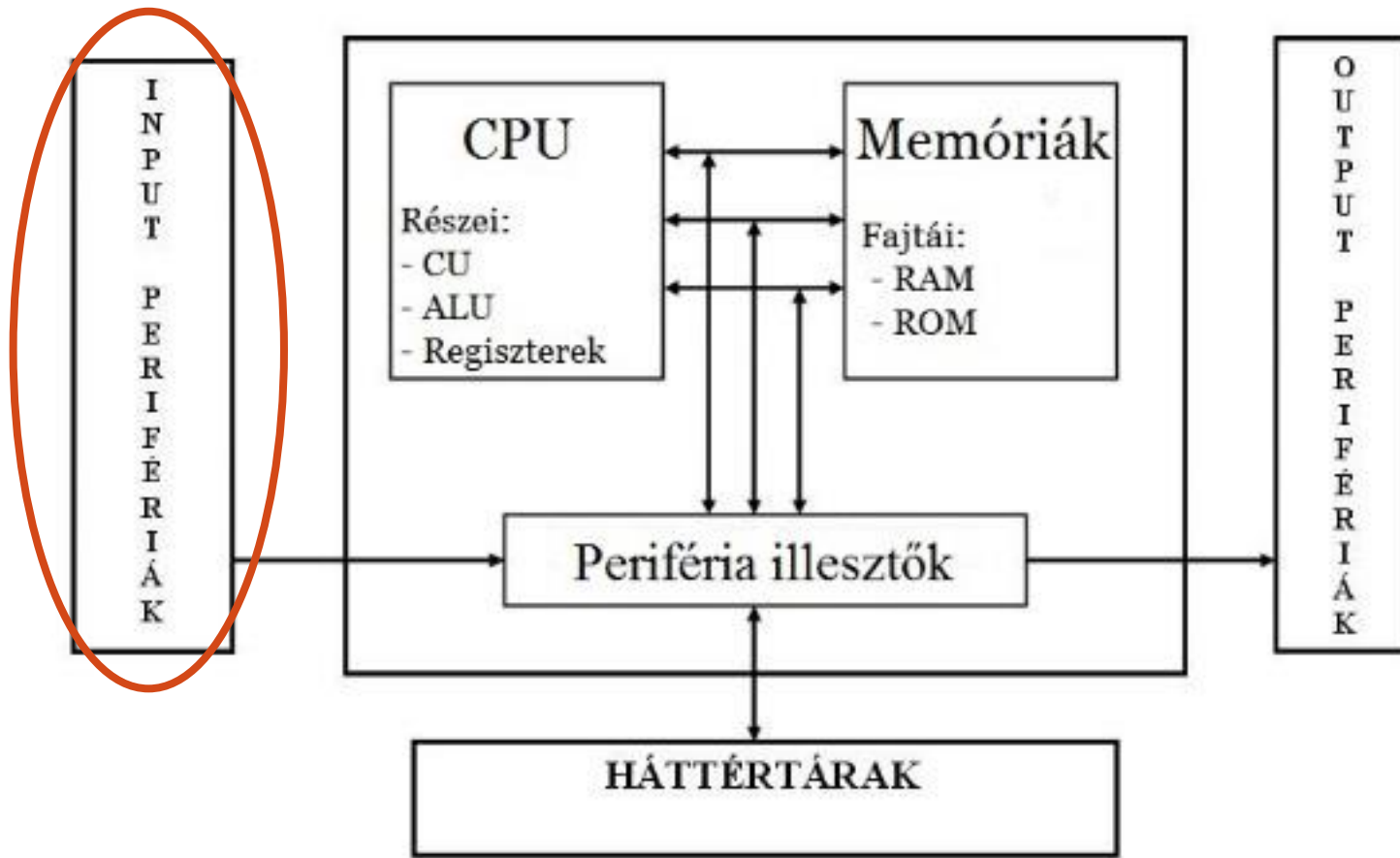
- A számítógépet
- A számítógéphez kapcsolódó fizikai és szellemi eszközöket.

➤ Hardver (Hardware)

A számítástechnika kézzel fogható, fizikai része. pl.: alapgép, monitor, billentyűzet, egér, kábelek, stb.

➤ Perifériának nevezzük a számítógép központi egységéhez kívülről csatlakozó eszközöket, melyek az adatok ki- vagy bevitelét, illetve megjelenítését szolgálják.

A számítógép elvi felépítése



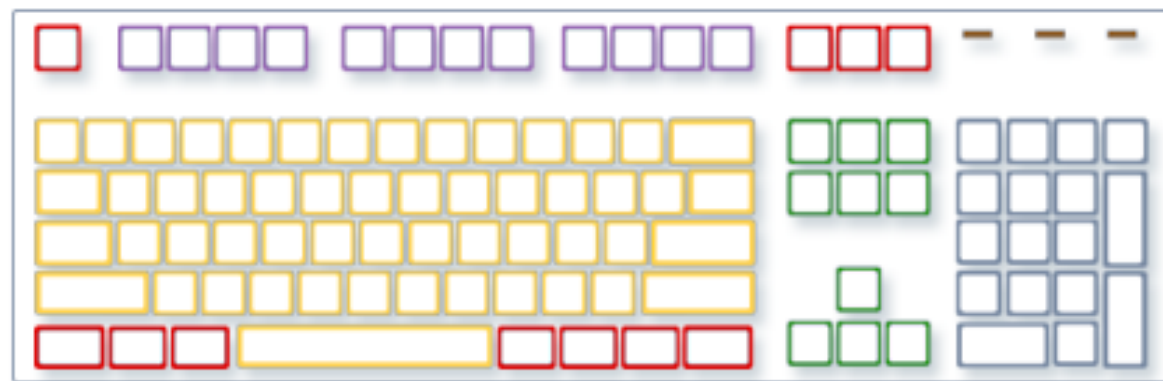
Input – Beviteli perifériák:

- Billentyűzet
- Egér
- Szkenner
- Webkamera
- Mikrofon
- *Digitális fényképezőgép, digitális kamera (adott háttértárolóra menti az adatot)*
- Stb.

BILLENTYŰZET

- Az **írógép** mintájára kialakított számítógépes beviteli eszköz
- **Írott szöveg** bevitelére szolgál, valamint befolyásolható vele a számítógép működése.
- A különböző **billentyűzetkiosztások** alakultak ki, a különböző nyelvek különböző betűi miatt. Hazánkban legelterjedtebb a **Qwertz** billentyűzetkiosztás. De léteznek speciális billentyűzetek matematikai, gazdasági és programozási célokra is.
- A **gombok száma** a szabványos 101 gombostól a 104 gomboson keresztül egészen a nagyméretű, programozható, 130 gombos kiserelésekig változhat. Vannak tömörebb változatok, akár kevesebb mint 90 gombbal, ezek többnyire laptopokban, netbook-okban vagy olyan gépeken vannak használva, ahol kevés a rendelkezésre álló hely.

Billentyűzet részei (1)



- Vezérlőbillentyűk
- Funkcióbillentyűk
- Gépeléshez használható (alfanumerikus) billentyűk
- Navigációs billentyűk
- Numerikus billentyűzet
- Jelzőfények

ALFANUMERIKUS BILLETYŰK:

Főként betűket, számjegyeket és írásjeleket tartalmaz.

Fontosabb billentyűk:

ENTER: ha lenyomjuk, akkor kezdi a számítógép a beírt parancsot végrehajtani. (Szövegszerkesztő esetében, ha lenyomjuk, akkor új bekezdés keletkezik.)

BACKSPACE (ejtsd: bekszpész, balra mutató nyíl): Ha lenyomjuk, akkor a kurzor törli a tőle balra álló karaktert.

TAB - (tabulátor): Ha lenyomjuk, akkor a kurzor a beállítás szerint több karaktert ugrik.

SHIFT: folyamatos lenyomása mellett nagybetűt eredményez, továbbá bizonyos billentyűk másodlagos funkcióját hozza elő pl. ?, :, _, \$, !, %, +, () stb.

CAPS LOCK: nyomógomb, ha egyszer lenyomjuk folyamatosan nagybetűt ír, addig, amíg újból le nem nyomjuk. Egy jelzőfény jelzi a bekapcsolt állapotot.

Billentyűzet részei (2)



- Vezérlőbillentyűk
- Funkcióbillentyűk
- Gépeléshez használható (alfanumerikus) billentyűk

- Navigációs billentyűk
- Numerikus billentyűzet
- Jelzőfények

VEZÉRLŐBILLENTYŰK

Fontosabb billentyűk:

ESC: Ha lenyomjuk az ESC gombot, akkor általában az éppen futó programfolyamat megáll.

CTRL - (Control) ejtsd: kontrol billentyű:) Segéd billentyű. Ha vele egyszerre más billentyűket is lenyomunk, akkor más-más parancsot végez el a számítógép. Pl. Ctrl x =a kijelölt objektumot kivágjuk és a vágólapra kerül.

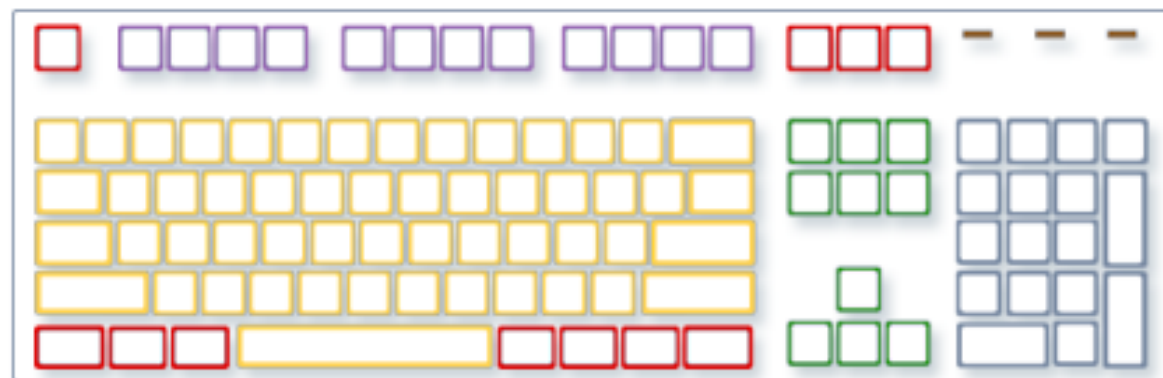
WINDOWS billentyű: Ha lenyomjuk, akkor megjelenik a startmenü.

ALT: Segédbillentyű. Más billentyűkkel együtt lenyomva tudjuk utasítani a számítógépet különböző parancsok végrehajtására. Pl. CTRL+F= PowerPoint-ban felugrik a keresőablak .

ALT GR: Segédbillentyű. Más billentyűkkel együtt lenyomva megjelenik az adott billentyű jobb alsó sarkában lévő jel.

PRINT SCREEN /PTR SC: Windowsban a teljes képernyő tartalmát másolja a vágólapra, amelyet utána egy képszerkesztő programban elmenthetünk (pl. Paint).

Billentyűzet részei (3)



- Vezérlőbillentyűk
- Funkcióbillentyűk
- Gépeléshez használható (alfanumerikus) billentyűk

- Navigációs billentyűk
- Numerikus billentyűzet
- Jelzőfények

NAVIGÁCIÓS BILLENTYŰK

Fontosabb billentyűk:

NYILAK – ha lenyomjuk őket, akkor a kurzor a jelölt irányba mozdul.

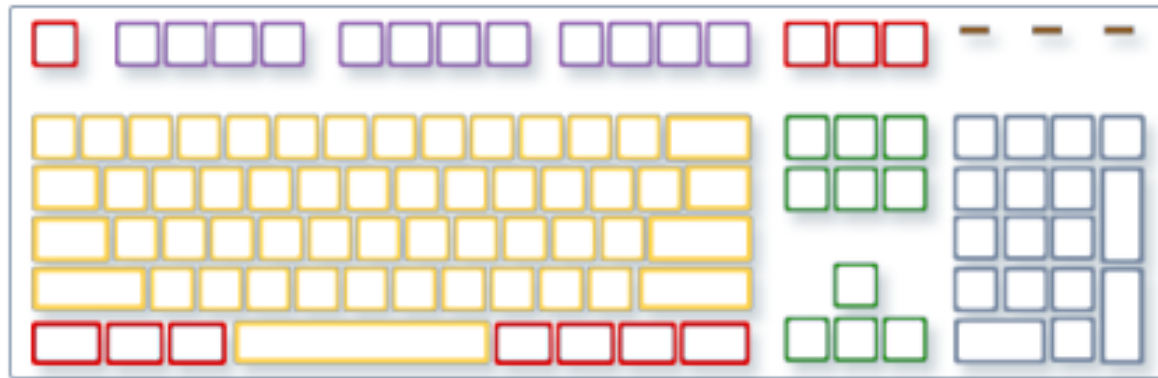
DEL / DELETE: Ha lenyomjuk, akkor a kurzor törli a tőle jobbra álló karaktert.

INS / INSERT: Ez a billentyű a szövegbe való beszúrási vagy a szöveg felülírási mód között vált.

HOME / END: Szövegszerkesztőben a kurzort a sor elejére / végére mozgatja. A CTRL-lal együtt pedig a dokumentum elejére / végére mozgatja a szövegkurzort.

PAGE DOWN / PAGE UP: Szövegszerkesztőkben, web böngészőben egyet lapoz felfelé, vagy lefelé.

Billentyűzet részei (4)



- Vezérlőbillentyűk
- Funkcióbillentyűk
- Gépeléshez használható (alfanumerikus) billentyűk

- Navigációs billentyűk
- Numerikus billentyűzet
- Jelzőfények

HF:

F1-F12-ig leírni, hogy mi a feladatunk a gomboknak.

Az esetleg kimaradt billentyűk összeírása, és működésének bemutatása.

NUMERIKUS BILLENTYŰZET:

Fontosabb billentyűk:

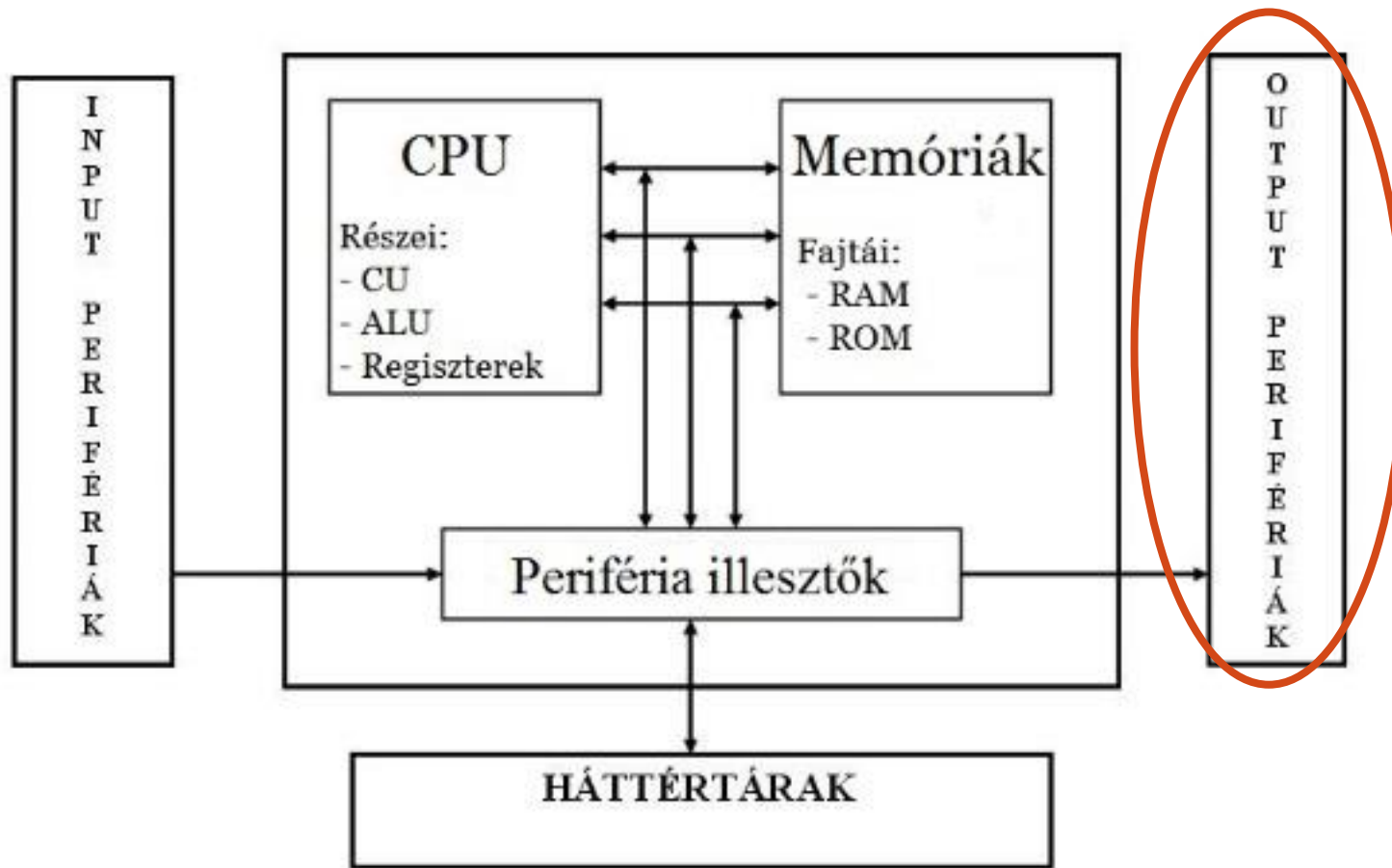
NUMLOCK: bekapcsolását esetén többnyire jelzőfény jelzi, ekkor tudunk számokat írni. Kikapcsolt állapotban a kurzor vezérlőként működik.

FUNKCIÓ BILLENTYŰZET:

Különböző szoftvereken használják, különféle funkciók gyors elérésére.

A SHIFT, CTRL, ALT, és Fn gombok együttes lenyomásával még további egyéb funkciókat kaphatunk.

A számítógép elvi felépítése

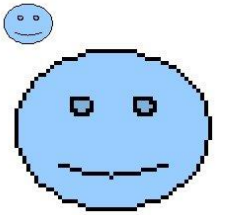


Output – Kiviteli perifériák:

- Monitor
- Nyomtató
- Projektor
- Hangfal
- Plotter – rajzgép
- *Digitális fényképezőgép, digitális kamera (a rögzített adat megjelenítése)*
- Stb.

A monitor

- A monitoron megjelenő képek **képpontokból (pixel)** állnak.
Pixel: képelem, a képet tároló tömb eleme, amely a fényességre és a színre vonatkozó információt tartalmazza. A pixel mérete 0,28mm vagy 0,24 mm lehet.
- A monitor **minősége** a megjelenített képpontok sűrűségétől és méretétől függ.
- A monitorok a számítógéphez egy **ún. videó vagy vezérlőkártya** segítségével kapcsolódnak, amelynek a típusa a monitortól függ:
- A processzor küldi el a megjelenítendő képet a kártyának, és a kártya teszi a monitor számára végrehajthatóvá a parancsot.
- A képpel kapcsolatos műveletek komoly számítási igénnyel rendelkeznek, ezért a jobb kártyákon külön grafikus processzor (GPU), és jelentős memória van.



A monitorok főbb jellemzői

1. Képtárló: Ez az adat a monitor átlójának a hossza inchben, ami kb. 2,54 cm.

2. dot pitch: CRT képernyők adata, azt mutatja meg, hogy két képpont milyen messze van egymástól. Minél kisebb ez az érték, annál finomabb a kép. Egy 19"-es monitornál a 0,29mm jónak számít.

3. Felbontás: oszlopok száma x sorok száma.

Ajánlott felbontások a képtárló függvényében, 4:3-as képarányban:

- 14 " 640×480
- 15 " 640×480, 800×600
- 17 " 800x600, 1024×768
- 20 " 1024×768, 1280×1024
- 21 " 1280×1024, 1600×1200

4. Képfrekvencia: Megadja, hogy másodpercenként hányszor rajzolja újra a képet a monitor. Ajánlott a 75Hz-es, vagy annál nagyobb értéket venni, mert a kisebb érték zavarja a szemet.

5. CRT monitoroknál lehet találkozni a következő kifejezésekkel:

NI: non-interlaced, I: interlaced.

- NI: A monitor a teljes képet egyszerre frissíti
- I: A monitor felváltva frissíti a páros és páratlan képsorokat.

6. A CRT monitorokon használjuk a **Low Radiation** kifejezést. Az alacsony sugárzású monitorokat LR jelzéssel látják el.

7. **Képarány:** A kijelző oldalhosszúságainak aránya. 5:4-től 16:9-ig terjed. A legáltalánosabb a 4:3-hoz arány, szélesvásznú képernyőnél pedig a 16:9-hez. De kaphatóak 16:10-es képaranyú monitorok is.

8. **Kontraszt:** A részletgazdagságot jellemző tulajdonság (250–1000:1). Itt szeretném kiemelni, hogy a plazma képernyők akár a 10000:1 kontrasztot is produkálnak! Ez az érték az LCD monitoroknál a legrosszabb.

9. Válaszidő: LCD paneles monitorok jellemzője, ezredmásodpercben (milli-secundum) mért időegység. Azt az időt jelöli, amennyi ahhoz kell, hogy egy képpont színe megváltozzon. A lassú válaszidő (12ms-nál hosszabb) akkor lehet zavaró, ha a monitoron gyors mozgásokat kell megjeleníteni. Ez is csak az LCD-nél kicsi, a CRT, vagy PDP monitorok olyan gyorsak, hogy ezt az adatot nem is használják.

10. Fényerő: A monitor fényességét jellemzi. (Milyen fényes az elektronok felvillanása (CRT), milyen erős, fényes a háttérvilágítás (LCD).) (Például: 250 cd/m² egy átlagos érték)

11. Látószög: Az a paraméter, mely megadja, hogy a monitor milyen szögből látható. Általában két adattal jellemzik, az első a horizontális (szélesség), második a vertikális (magasság) adat. Például: H:160°/ V:150° Ez az érték plazma monitornál a legjobb, és LCD-nél a legrosszabb.

12. Optimális felbontás: Szintén LCD panellel szerelt monitorok tulajdonsága. Azt a felbontást jelöli, amelynél az LCD panel minden tranzisztorához egy pixel tartozik. Ez a felbontás egyben az ilyen monitorok maximális felbontása is.

A monitorok csoportosítása

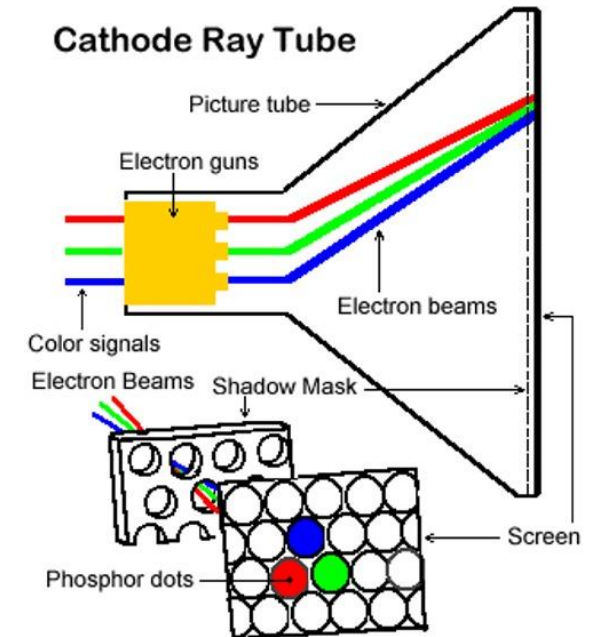
1. A képmegjelenítés elve szerint

Katódsugárcsőves-CRT

Működési elve: egy elektron ágyú által kilőtt elektronsugár soronként végigpásztázza belülről a képernyőt. A monitor belső felületén fénypor van, ami az elektron becsapódásakor felvillan. A pásztázás minimum másodpercenként 60-szor megtörténik, így a szemünk összeköti a felvillanásokat, és képet látunk, amit a sötét és világos pontok rajzolnak ki.

A színkeverésnél a piros, zöld, és kék színt (RGB) egy pontban hozzák létre, így a szemünk összekeveri ezeket.

A színes CRT monitorok ehhez három elektronágyút, és háromféle fényport alkalmaznak.



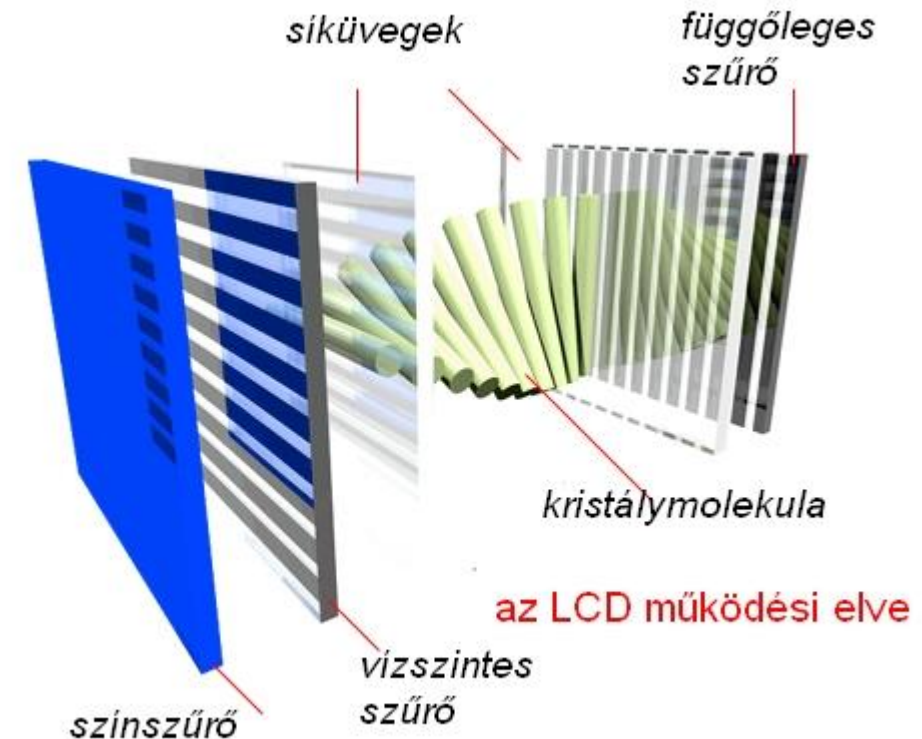
Folyadékkristályos-LCD/TFT

1911 óta kísérleteznek az LCD technikával

1960 körül – kvarcóra (LCD kijelzővel)

Az LCD működési elve:

- Mikro méretű árkokkal ellátott átlátszó lap között *folyadékkristályos* anyag található;
- A kijelző mindkét oldalán *polárszűrő* helyezkedik el, melyek a fény rezgését csak egy meghatározott síkban engedik tovább;
- A polárszűrőn átjutó fényt a *folyadékkristály elforgatja* így a fény az elülső szűrőn átjutva világos képpontot ad;
- Ha kristályokat *feszültség* alá helyezik, akkor nem forgatják el a fényt, ennek az eredménye a fekete pixel.
- A polárszűrő előtt egy színszűrő található és ezen keresztül *kalibrálják* a színeket.



Folyadékkristályos-LCD/TFT

A TFT működési elve:

- Lényege, hogy a kép minden egyes képpontjáért egy önálló tranzisztor felel, amely aktív állapotban elő tud állítani egy világító pontot;
- A TFT technológia előnye az igen kis fogyasztása és a rendkívül jó minősége;
- A TFT technológia előnye az igen kis fogyasztása és a rendkívül jó minősége;



Gázplazmás-PDP

Működési elve:

- minden képpontban egy-egy kis neoncső van, neon vagy xenon gázzal töltve, amely a ráadott feszültség hatására világít.
- Nagyon fontos különbség az eddigiekhez képest, hogy itt nem felvillanásról van szó, hanem folyamatos működésről, amelynek során a fényerő és a szín képpontonként állítható.
- Ennek köszönhetően a monitor képe rezgés- és villódzásmentes, nézése egyáltalán nem fárasztó.



2. A megjelenített kép típusa szerint

Alfanumerikus: E monitorok képernyőjén 25 sorban, soronként 80 karakter volt megjeleníthető, és csak a karakterek helyei voltak megcímezhetők. Az ilyen monitorok kis memóriaigénnyel rendelkeztek.

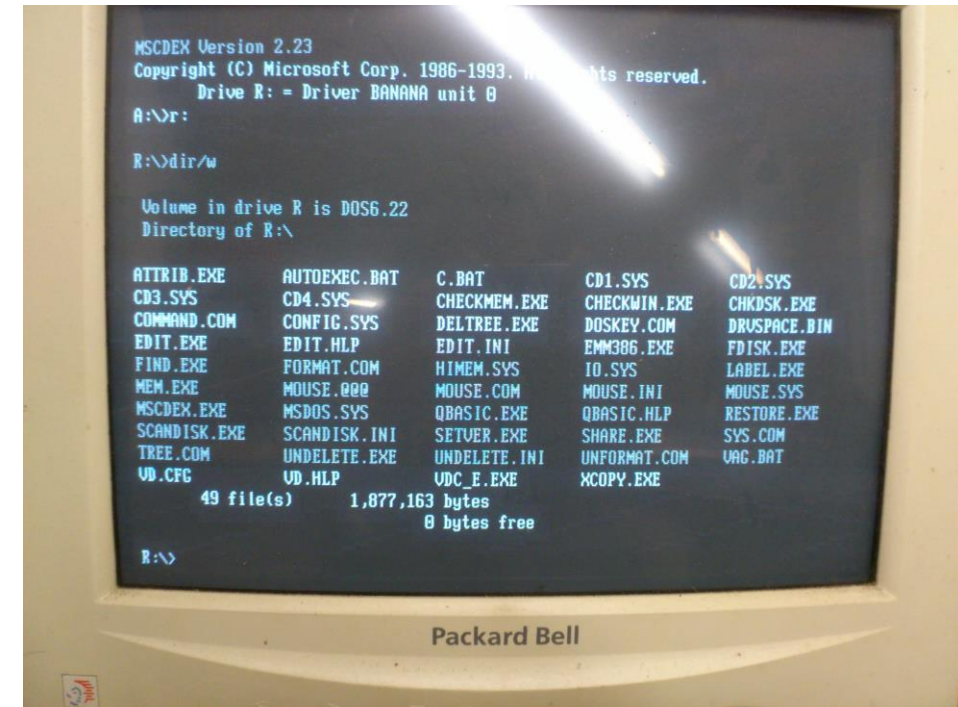
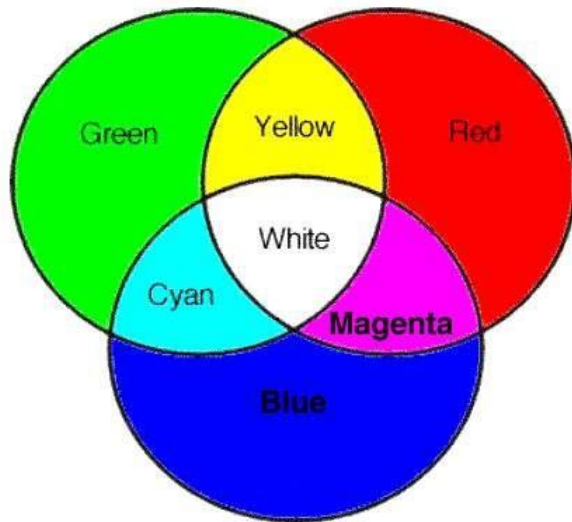
Grafikus: Már bonyolult ábrák, képek megjelenítésére is képesek, mert ezeknél a tárolás és megjelenítés képpontonként történt. Nagy memóriaigény jellemzi őket.



3. A színkezelés szerint

Monochrom: azok a monitorok, amelyek csak egy háttérszínt és csak egy színt képesek megjeleníteni.

RGB: (Red-Green-Blue) A színes monitor számítógéphez kapcsolódásának szabványa szerint a három szín megfelelő keverésével bármely szín előállítható.



A nyomtató

A nyomtató olyan eszköz, mellyel papírra (fóliára) tudunk írni.

A modern nyomtatóknak saját memóriájuk van, hogy ne tartsák fel a náluk nagyobb sebességen működő processzort: amikor a nyomtató nyomtatni kezd, a processzor már átválthat más feladatra.



A nyomtatók csoportosítása a nyomtatás elve szerint

a) az egyszerre kinyomtatott karakterek száma szerint

- **pontelvű nyomtató:** a képet pontonként nyomtatja ki
- **karakternyomtató:** betűnként nyomtatja a szöveget
- **sornyomtató:** egyszerre egy sort nyomtat ki, miután a memóriájában összegyűjti az egy sorhoz tartozó információkat, és a kinyomtatandó karaktereket összegyűjti egy betűhengeren, vagy betűláncon.
- **lapnyomtató:** a nyomtatás előtt az egész laphoz tartozó információt összegyűjti a memóriájában, majd a teljes lapot nyomja ki.

b) a papírra kerülés módja szerint

- **ütő (impact):** a kép kialakítása mechanikai érintés útján történik (pl. mátrixnyomtatók és margarétafejes nyomtatók). Több példányban is nyomtathatnak.
- **nem ütő (non impact):** ezek a festéket a papír érintése nélkül juttatják a lapra (a nyomtatók többsége ebbe a csoportba tartozik). Egyszerre csak egy példányt tudnak nyomtatni.

A nyomtatók jellemzői:

A **felbontás** a legfontosabb tulajdonsága egy nyomtatónak, amelyet az Inch-enkénti pontok számával, vagyis dpi-vel (dot per inch) mérünk. Általánosan elterjedt a 300x600, illetve a 600x600. Egyes lézernyomtatók képesek 1200-2400 dpi-re is.

Sebesség, a percenként nyomtatott oldalak száma (ppm: page per minute)

A **nyomtató memóriája**: Ez a memória tárolja az adatokat, míg a nyomtató ki nem nyomtatja azt. Ez mátrixnál 16-128kB, tintasugarasnál 512kB-4Mb, és lézernél 1-16Mb-ig terjedhet.

Plug & Play kompatibilitás: vagyis kétirányú kommunikációval képes-e az operációs rendszer felismerni a nyomtató típusát, illetve ezek után telepíteni hozzá a drivert.

Hálózati kapcsolatok: Egyes nyomtatók (általában a lézerek) fel vannak szerelve olyan hálózati csatlakozókkal, amelyek segítségével a hálózat bármely gépéről képes nyomtatást fogadni anélkül, hogy az egy másik gépen (szerveren) keresztülmenne

Csatlakozás a számítógéphez: soros port, párhuzamos port, infravörös port, SCSI csatoló

HF

tferi.hu weboldalról kigyűjteni
az alábbi nyomtatók főbb jellemzőit:

- ❖ Mátrix-nyomtató
- ❖ Mátrix-tűs nyomtató

A színes nyomtatás

Az elv a következő:

- ❖ minden szín kikeverhető 3 alapszínből (RGB: Vörös, zöld, kék vagy CYMK: cián, sárga, bíbor), oly módon, hogy egymás mellé nyomtatjuk a különböző színű pontokat.
- ❖ Az emberi szem (kellően távolról nézve) úgy érzékeli, mintha egy negyedik szín lenne. Ezt az eljárást szubsztraktív színkeverésnek nevezzük.
 - ❖ a fehérhez nem kell egyik színt sem használni,
 - ❖ a feketéhez pedig az összes színből ugyanannyit kell nyomtatni a fehér papírra.
 - ❖ DE! fekete inkább szürkének vagy sápadt feketének mondható. Ezért a nyomtatók a feketét egy külön fekete festékkel állítják elő.

Tintasugaras nyomtató

- ❖ *Nem ütő, pontelvű nyomtató.* Egy jel kialakításához sokkal több pontot használ, mint a mátrixnyomtató, ezért (is) szebb az írásképe.
- ❖ Apró porlasztókon át finom tintacseppeket juttat a papírra, de nem festékszalagról, hanem tintapatronból.
- ❖ A tintasugaras nyomtatókon belül több típus létezik aszerint, hogy a tinta milyen módszerrel kerül a papírra:
 - ❖ **Bubble-Jet** technika hővel és gázzal dolgozik: az eljárásnál egy fűtőelem (ellenállás) felhevíti a festékanyagot, és amikor az forni kezd, a fűvókanyíláson keresztül kirobban a festék. A levegőre érve festékcseppé hűl össze a kilövellt festék, a papírra érve pedig ott vagy beszívódik, vagy megszárad (előbb-utóbb).
 - ❖ **Piezo-technika** elsősorban elektromos impulzusokat használ.

Hőnyomtatók

❖ **Nem ütő, pontelvű nyomtatók.**

❖ **Típusai:**

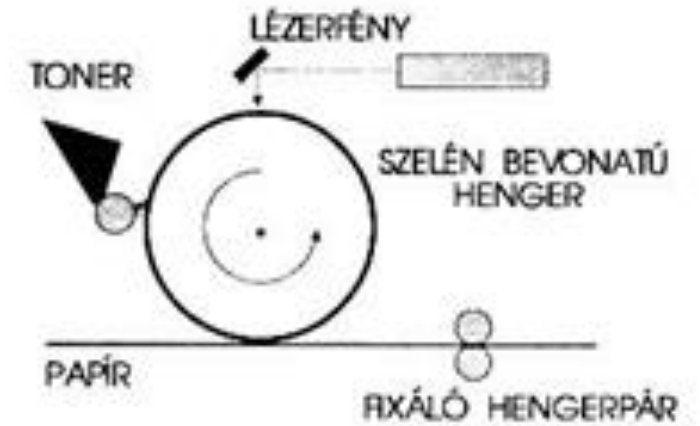
❖ Hagyományos hőnyomtató: speciális hőérzékeny papír szükséges, amely hő hatására elszíneződik. Alacsony nyomtatási sebesség. Idővel a papír elszíneződik ill. a szöveg kihalványul. Pl. pénztárgépek, faxgépek

❖ Modern hőnyomtatók: hőérzékeny festékszalag alkalmazása, melyet a nyomtatófej a papírhoz szorít. A fejben keltett hő hatására a szalagra felhordott festékréteg megolvad és nyomot hagy a papíron.

Előnye, hogy nem igényel speciális papírt, és a dokumentumok is időtállóak. Színes nyomtatásra is alkalmas.

Lézernyomtató

- ❖ A lézernyomtató apró tintapor pontok százaiból rakja össze a betűket, grafikákat.
- ❖ Egy lézersugár az elektromosan feltöltött félvezető (szelén) henger felületére rajzolja a jeleket. Fény hatására a henger a megfelelő helyen kisül (elveszti töltését), így a hengeren csak a nyomtatandó helyen marad festék, mely innét a papírra tapad. A festék azután forró hengerek közt haladva a papírra olvad.
- ❖ A lézernyomtatók működését beépített számítógép vezérli.
- ❖ Kitűnő nyomtatási minőség, nagy sebesség, alacsony üzemelési költség jellemzi.
- ❖ Csak egy példányú nyomtatást végez.

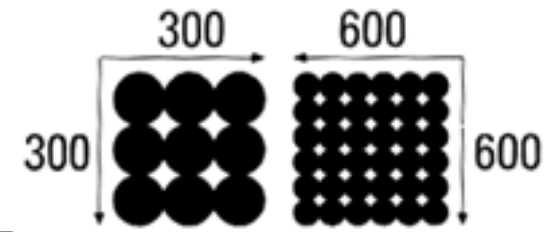


A lézernyomtatás elve

LED nyomtató

- ❖ A lézernyomtató közeli rokona a LED nyomtató.
- ❖ Itt az írásképet nem lézersugár állítja elő, hanem apró világító diódák (LED: Light Emitting Diode, fénykibocsátó dióda).
- ❖ A LED nyomtató működési elve ugyanaz mint a lézernyomtató: a számítógép a teljes oldalt előkészíti, a LED-egység az információkat egy dobra írja, amelyeknek a megvilágított pontokon elektromos töltése lesz. Ez magához vonzza a festékrészecskéket. Az ezáltal keletkező írásképet átnyomja a papírra és hővel rögzíti azt.
- ❖ A LED nyomtatónak azok az előnyei és hátrányai, mit a lézernyomtatónak.

A nyomtatók jellemzői:



- ❖ A **felbontást** az Incenkénti pontok számával, vagyis dpi-vel (dot per inch) mérünk.
- ❖ **Sebesség**, a percenként nyomtatott oldalak száma, vagyis ppm (page per minute)
- ❖ A nyomtató **memóriája**: tárolja az adatokat, míg a nyomtató ki nem nyomtatja azt.
- ❖ Képes-e a megfelelő **színhűségre**, vagyis az additív (monitor) színkeverésről biztonságosan áttérni a szubsztraktívra (nyomtató). Ez általában a nyomtatóhoz mellékelt kezelőprogram (driver) feladata.
- ❖ **Plug & Play kompatibilis-e**, vagyis kétirányú kommunikációval képes-e az operációs rendszer felismerni a nyomtató típusát, illetve ezek után telepíteni hozzá a drivert.
- ❖ **Hálózati kapcsolatok**: Egyes nyomtatók (általában a lézerek) fel vannak szerelve olyan hálózati csatlakozókkal, amelyek segítségével a hálózat bármely gépéről képes nyomtatást fogadni anélkül, hogy az egy másik gépen (szerveren) keresztülmenne.
- ❖ **Csatlakozás a számítógéphez**: soros port, párhuzamos porton, infravörös port, SCSI csatoló

HF

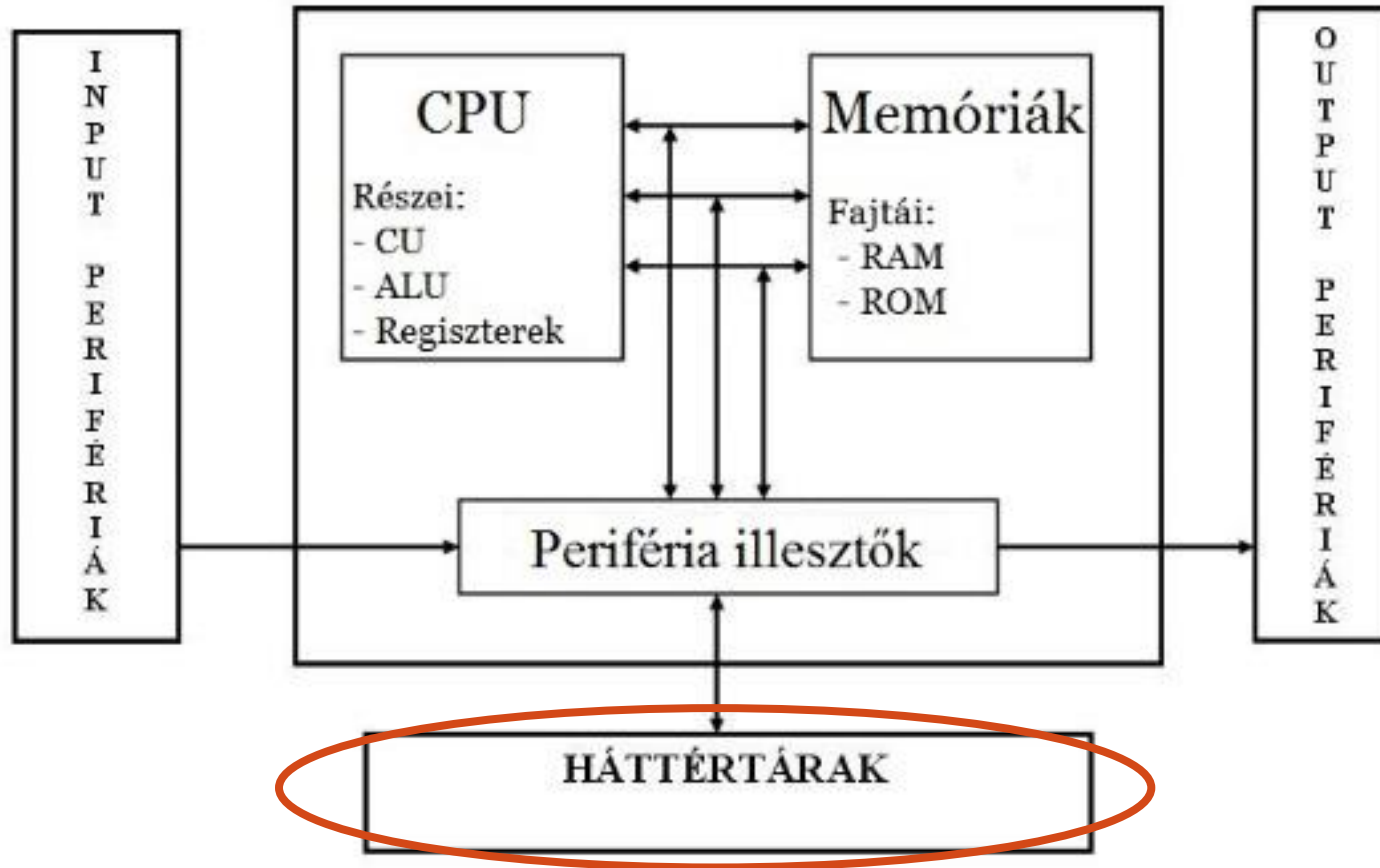
Az alábbi be- és kiviteli eszközök bemutatása: jellemzése, működési elvük és típusaik

❖ Egér

❖ Szkenner

❖ Digitális fényképezőgép, kamera

A számítógép elvi felépítése

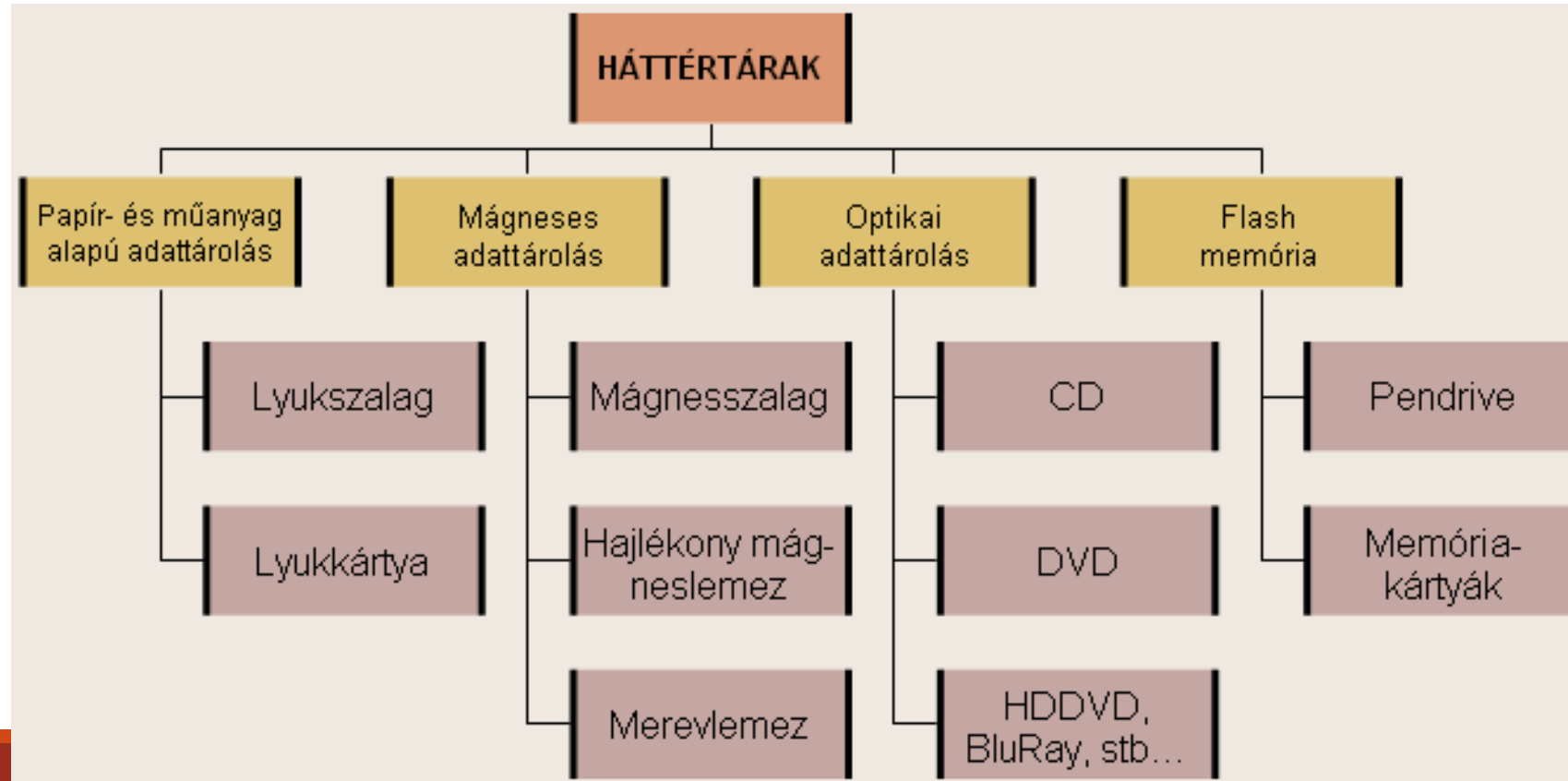


Háttértárok vagyis ki- és beviteli perifériák:

- Merevlemez – HDD – Winchester
- Hajlékonylemez – Floppy
- PenDrive
- CD, DVD
- Memóriakártyák
- Stb.

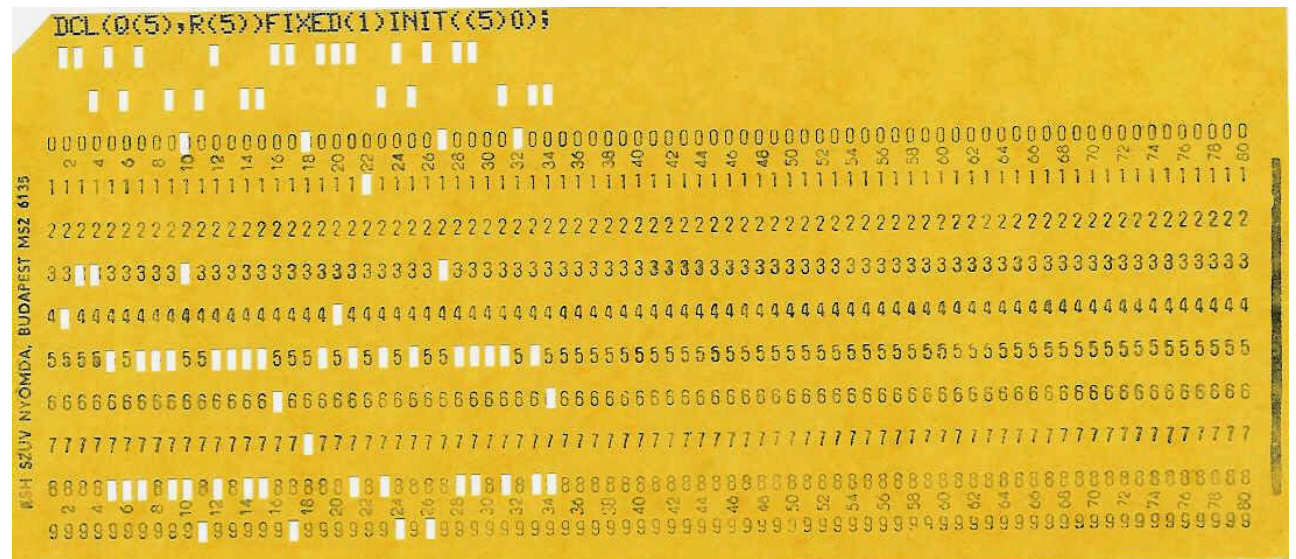
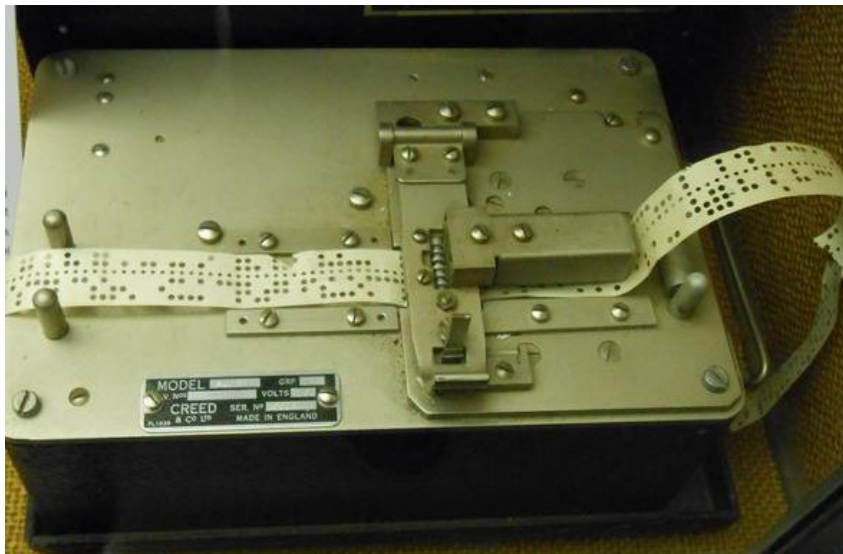
HÁTTÉRTÁRAK

A háttértárak nagy mennyiségű adat tárolására alkalmas ki- és bemeneti perifériák. Az éppen használt és használaton kívüli programok és adatok tárolása mellett fontos szerepük van az adatarchiválásban.



PAPÍR ALAPÚ HÁTTÉRTÁRAK

- ❖ Ide sorolhatjuk a *lyukszalagot* és a *lyukkártyát*.
- ❖ Ma már nem alkalmazzák, lassú, könnyen sérülhet, kezelésük körülményes.
- ❖ Előnyük, hogy olyan környezetben is alkalmazhatóak, ahol a mágneses adathordozók nem.



MÁGNESES HÁTTÉRTÁRAK

❖ **Működési elve:** az adathordozó felületén lévő mágneses réteg kétállapotú jeleket rögzít.

❖ **Jellemzőik:**

- a tárolható adatmennyiség nagysága (kapacitás),
- a gyorsasága, azaz mekkora az adat-hozzáférési idő,
- az adatsűrűség nagysága.

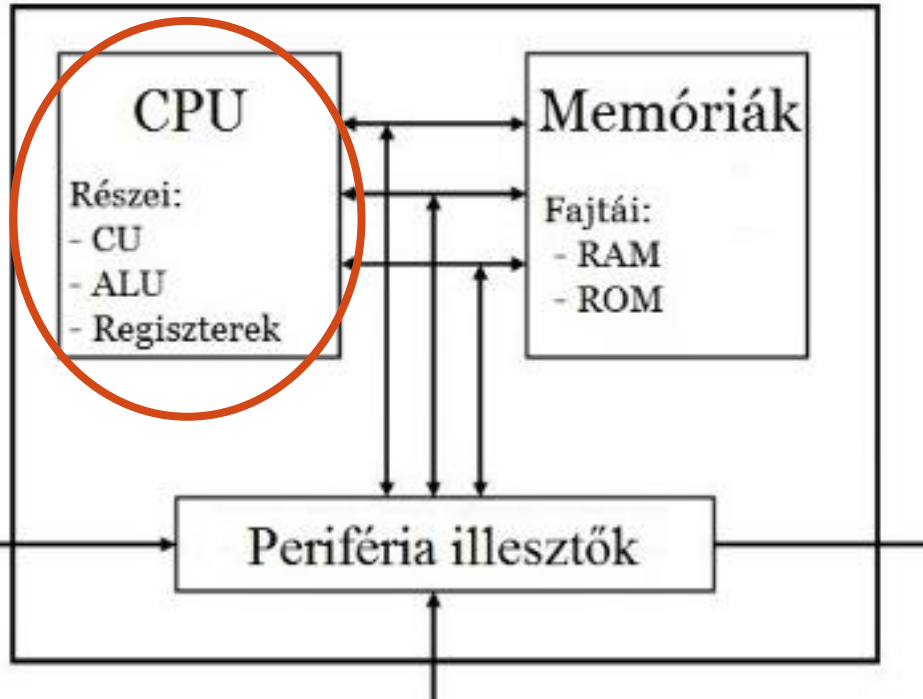
❖ **A mágneses háttértárak fő részei:**

- Maga a mágneses felületű adathordozó, például a mágneslemez.
- Az adathordozó mozgását, írását, olvasását végző berendezés, melyet meghajtónak (drive) nevezünk. A meghajtó elektronikus és mechanikus részekből áll. A mechanikus részek végzik az adathordozó mozgását, míg az elektronika feladata az írás-olvasás-pozicionálás vezérlése. Az írást-olvasást az író-olvasó fej végzi.

❖ **Típusai:**

- Mágneslemezek: hajlékonylemez, merevlemez.
- Mágnesszalagok.

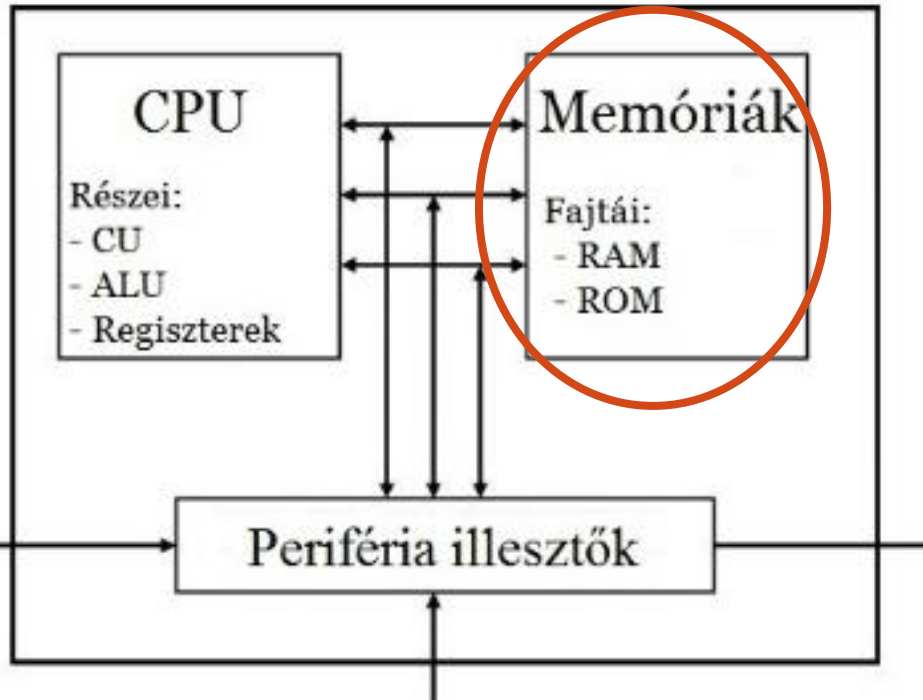
A számítógép elvi felépítése



CPU – Processzor – központi feldolgozó egység

- A CPU feladatai:
 - Vezérli a számítógép működését, a memóriában tárolt program alapján.
 - Aritmetikai és logikai műveleteket végez.
- A CPU részei:
 - Vezérlőegység (CU): gondoskodik az utasítások lehívásáról, értelmezéséről és végrehajtásáról.
 - Aritmetikai- logikai egység (ALU): elvégzi a processzor regisztereiben elhelyezett adatokkal az utasításokban kijelölt aritmetikai (számítási) és logikai műveleteket. Képes összeadásra, kivonásra, szorzásra és osztásra, logikai műveletekre (pl. És, Vagy, Kizáró-vagy, Tagadás...).
 - Regiszterek: A processzor belső tároló elemei, melyeket „munkamemóriaként” használ. Az aktuális utasításhoz éppen szükséges adatok és memóriacímek tárolódnak itt.

A számítógép elvi felépítése

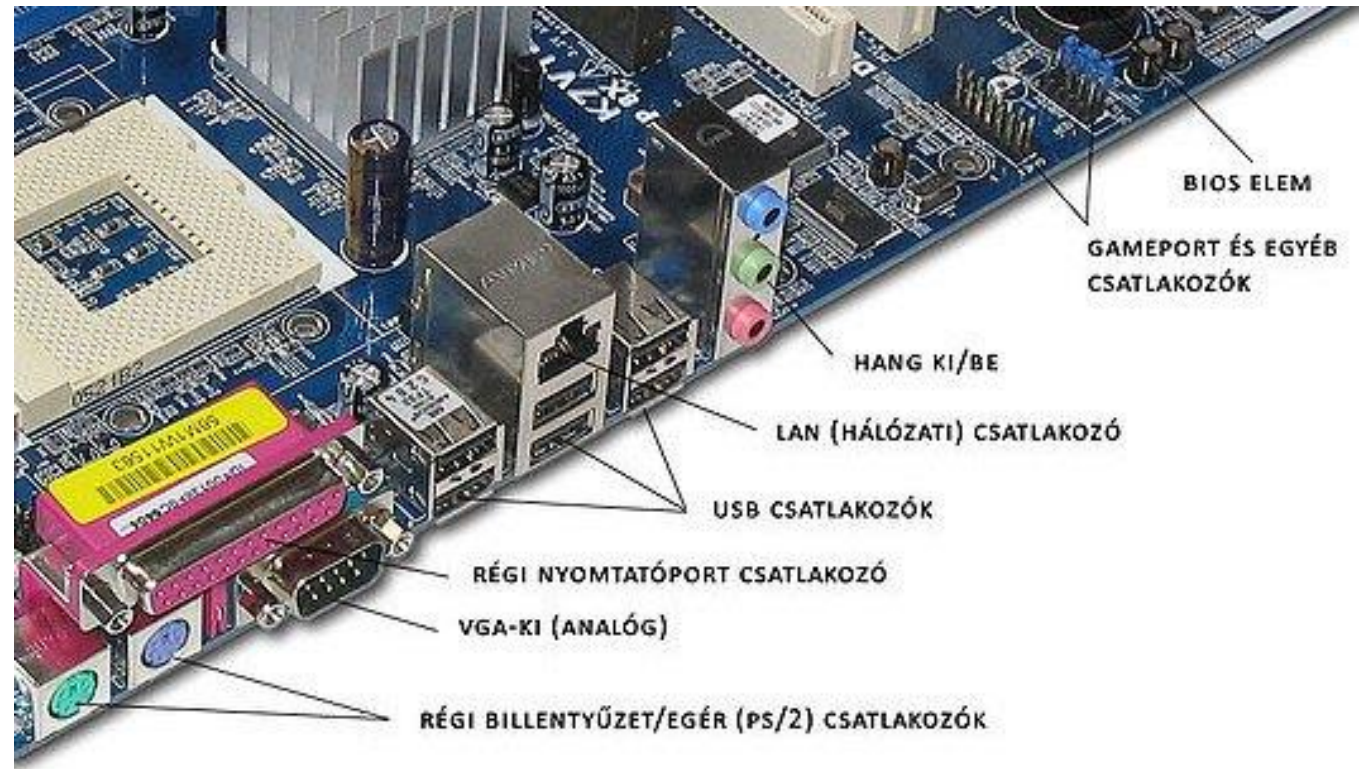
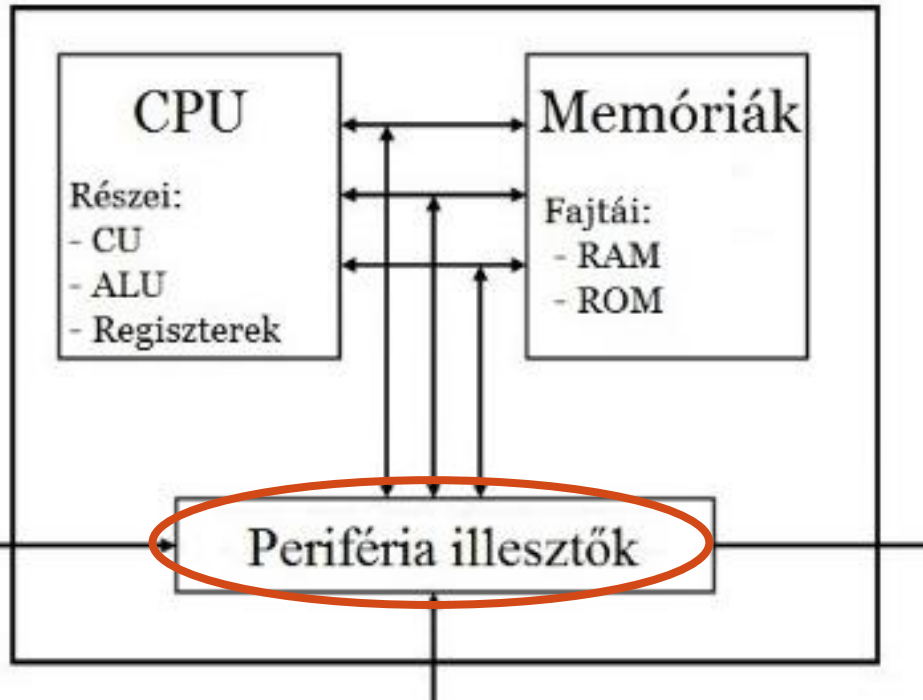


Memória

- Tárolja a számítógép működéséhez szükséges programokat és adatokat.
- **RAM:**
 - Nagy kapacitású, írható-olvasható memória
 - Tartalmazza a háttértárolókról és a beviteli perifériákról beolvasott programokat és adatokat.
 - Ha az áramellátás megszakad - például a gép kikapcsolása esetén - a RAM azonnal elveszíti tartalmát. A gép bekapcsolásakor a RAM mindig teljesen üres.
- **ROM:**
 - Csak olvasható memória.
 - tartalma a számítógép kikapcsolásakor sem törlődik, az adatok bekapcsolás után azonnal hozzáférhetőek.
 - Programok (pl. BIOS) tárolására használják, mérete és tartalma állandó.

A számítógép elvi felépítése

Periféria illesztők – az alaplap külső csatlakozói

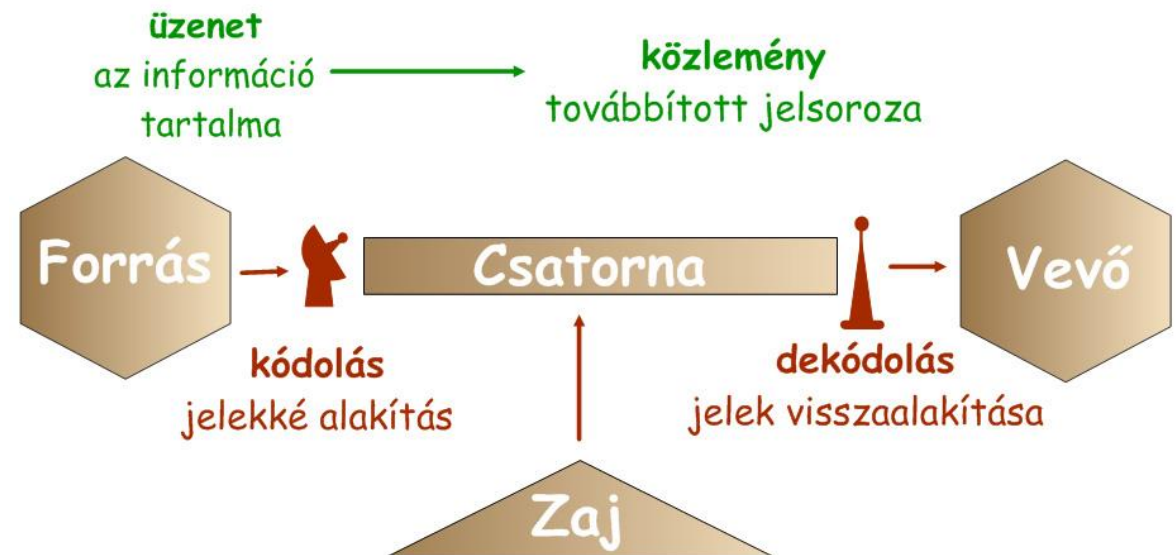


Informatikai alapfogalmak

INFORMATIKA.GTPORTAL.EU

- Információ
- Adat
- Jel
- Kód
- Hardver
- Szoftver
- Stb.

Az információátadás folyamata



Az információ mértékegységei



- A számítógépek és a legtöbb informatikai eszköz (pl.: DVD-lejátszó, mobiltelefon, stb.) binárisan kezelik az adatokat.
- A bináris digitális jelek csupán két értéket vehetnek fel. Matematikai leírásukhoz a kettes számrendszert használjuk, a két állapotnak a 0 és az 1 felel meg.
- A kettes számrendszer számjegyeit bit-nek (binary digit) nevezzük. Egy biten két lehetőség ábrázolható.
Az információ legkisebb mértékegysége a BIT.

- **Bájt (Byte) (Jele: B)**

A számítógépes adattárolás legkisebb önállóan is értelmezhető egysége a bájt (Byte).

- **ADATÁTVITELI SEBESSÉG**

Az információáramlás sebességét adatátviteli sebességnek nevezzük.

Leggyakrabban használt **mértékegysége:**

bps (bit per secundum), amellyel az egy másodperc alatt továbbított bitek számát mérjük.

Mértékegység	Adatmennyiség
1 bájt	8 bit
1 kilobájt (kB)	1024 bájt
1 megabájt (MB)	1024 kB
1 gigabájt (GB)	1024 MB
1 terabájt (TB)	1024 GB
1 petabájt (PB)	1024 TB
1 exabájt (EB)	1024 PB