

14.óra

Portok és csatlakozók típusai, belső- és külső kábeltípusok

Kommunikációs portok:

A számítógép fejlődésével párhuzamosan a külső perifériákkal való kapcsolattartás céljából több különböző, úgynevezett kommunikációs portot fejlesztettek ki. Ismerkedjünk meg ezek tulajdonságaival.

- A soros (serial) port az egyik legrégebbi, általános célú kommunikációs port. Egy számítógépben maximum négy ilyen csatlakozási lehetőség lehet, melyeket COM1, COM2, COM3 és COM4-nek nevezünk. A soros porton keresztül az információk bitenként kerülnek továbbításra, ezért kevés adat átvitelére képesek. Elsősorban a kis adatforgalmat igénylő eszközök - például egér, vagy telefonos modem - csatlakoztatására alkalmasak.

- A párhuzamos (parallel) portot általában a nyomtatók közvetlen csatlakoztatására használják. E csatlakozáson keresztül az adatok egy időben két irányba is áramolhatnak, a soros porthoz képest nagyobb sávszélességen. A számítógépen általában egy vagy két ilyen porttal találkozhatunk, melyeket LPT1 és LPT2 néven azonosítunk.

Ide soroljuk a PS/2, az USB, valamint az IEEE 1394 portokat is, amikről részletesen lehet olvasni a csatlakozóknál.

Minden portnak három állapota lehet az adott rendszertől függően:

- Nyitott/Open: Az ilyen port teljesen nyitott az internet felé. Ha van nyitott portunk, számítógépünk sebezhető;
- Zárt/Closed: A port zárva vannak ugyan, de látszik az internet felé. Különböző hacker eszközökkel a számítógép így is sebezhető;
- Lopakodó/Stealth: Ez a port teljesen láthatatlan az internet felé. Nagyon fontos, hogy az automatizált támadások ellen a Stealth portok jelentik az egyetlen védekezési módot.

Vezetékes csatlakozók:

RS-232 (Recommended Standard 232)

Ez a szabvány csak egy irányba volt képes bináris jeleket továbbítani. Az adatokat nemcsak továbbította, hanem ellenőrizte is azokat. Számítógépeknél főleg egér csatlakoztatására használták.



2016.12.01.

Összeállította: Szeli Márk

PS/2 (Personal System 2)

A billentyűzet és egér csatlakozási lehetősége. Elsősorban PC kompatibilis számítógépes rendszerekhez alakították ki. A PS/2 egér csatlakozó felváltotta a régi RS-232 "soros egér" csatlakozót. A PS/2 billentyűzet és az egér interfészek hasonlóak, és alkalmazhatják ugyanazt a kommunikációs protokollt. Így később színekkel is megkülönböztették, a billentyűzet csatlakozója lila, az egéré pedig zöld színű lett.

A PS/2 csatlakozóval ellátott egeret vagy billentyűzetet csak a gép kikapcsolt állapotában érdemes csatlakoztatni, ellenkező esetben nem fog működni, csak a gép újraindítása után.



LPT (Linear Print Terminal)

Az LPT port egy párhuzamos adatátvitelre alkalmas port PC-ken. Eredetileg nyomtatók csatlakoztatására tervezték. A kép baloldalon látható részét kellett a nyomtatóhoz, jobboldalon látható végét pedig a PC párhuzamos portjához csatlakoztatni.



SCSI (Small Computer System Interface)

A SCSI olyan szabványegyüttes, melyet számítógépek és perifériák közötti adatátvitelre terveztek. A SCSI szabványok definiálják a parancsokat, protokollokat, az elektromos és optikai csatlófelületek definícióit.

Leggyakoribb felhasználási területe a merevlemezek és mágnesszalag-meghajtók, de sok más perifériánál is alkalmazzák (pl. szkennerek, CD-meghajtók).

A SCSI eszközök az ATA és SATA eszközöknél nagyobb átviteli sebességet tesznek lehetővé, viszont azoknál sokkal drágábbak, ezért az otthoni felhasználók SCSI eszközöket szinte egyáltalán nem használnak.



USB (Universal Serial Bus)

Az univerzális soros busz manapság nagyon elterjed számítógépes csatlakozó. Előnyös tulajdonsága, hogy teljeskörűen Plug and Play, az összes modern operációs rendszer részére is.

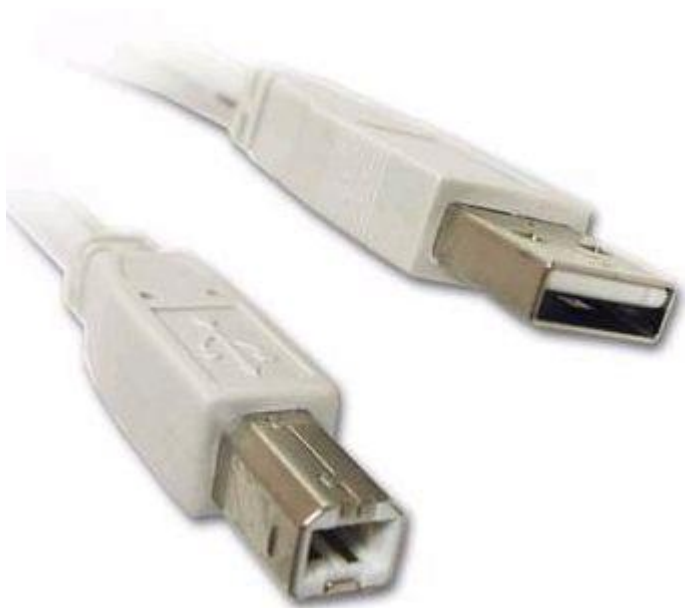
A számítógép nagy adatátviteli sebességet igénylő egységeivel használták eleinte, de mára nagyon sok perifériát gyártanak ilyen csatlakozó felülettel, az adatok egymás után, azaz sorosan küldi át.

- USB 1.0 adatátviteli sebessége: 12 Mbit/s = 1,5 MB/s
- USB 2.0 adatátviteli sebessége: 480 Mbit/sec = 60 MB/s
- USB 3.0 adatátviteli sebessége: 5 Gbit/sec = 640 MB/s
- USB 3.1 adatátviteli sebessége: 10 Gbit/s =

Egyéb jellemzők: Több eszköz fűzhető

össze (hub-digitális jelek frissítése, továbbadása), működés közbeni csatlakozás, tápellátás biztosítása, a kábel legfeljebb 5 méter lehet, a csatlakoztatott eszköz automatikus felismerése (Plug and play), max 127 eszköz csatlakoztatható.

Az „A” típusú csatlakozó az alaplapon található USB vezérlőhöz, vagy a hub-ba csatlakoztatható. A „B” típusú csatlakozó a perifériák csatlakozója.



FireWire - IEEE 1394

A FireWire soros kommunikációs szabvány, a párhuzamos SCSI leváltására hozták létre.

Legfeljebb 63 eszköz kapcsolható össze vele kör nélküli topológiába (azaz sorba lehet kötni, visszacsatolni viszont nem). Támogatja a Plug and Play-t és a hot swapping-et.

FW400 400 Mbit/s, a FW 800 800 Mbit/s sebességű adatátvitelt tesz lehetővé.

A FireWire-busz egyaránt használható PC perifériák egymás közötti kommunikációjához, illetve a perifériák és a számítógép, valamint a PC belső egységei közötti adatcseréhez. Lehetővé teszi az eszközök csatlakoztatását, illetve eltávolítását üzem közben, a számítógép újraindítása nélkül is.

A port célja alapvetően a számítógép multimédiás képességeinek javítása (pl.: kamerák).



2016.12.01.

Összeállította: Szeli Márk

eSATA (External SATA)

Az eSATA külső tárolók csatlakoztatására szolgál.



Monitor csatlakozók:

VGA (Video Graphics Array) / D-SUB (D-Subminiature)

VGA képernyő rendszer, mely eredetileg 16 színt tudott megjeleníteni 640x480 képpontos felbontás mellett.

A D-Sub az egyik legelterjedtebb elektronikai csatloló felület, melynek különféle változatait leggyakrabban a számítástechnikában használják.



DVI (Digital Visual Interface)

A DVI jobb képminőséget biztosít mai modern megjelenítőkön. Ez a csatlófelület már digitális jeleket továbbít szemben a régi analóg VGA csatlakozóval. Csúcssebessége 1,65 Gbps csatornánként.



2016.12.01.

Összeállította: Szeli Márk

HDMI (High Definition Multimedia Interface)

A HDMI egy korszerű csatlakozófelület tömörítetlen audio-video adatfolyamok átvitelére. A HDMI-t elsősorban digitális jelforrások által küldött digitális jelek tökéletes – azaz teljességgel torzítás- és tömörítésmentes átvitelére – tervezték. Szükségessé volt egy olyan kábel, és hozzátartozó csatlakozófelület megalkotása, amely ezt az élményt nem rontja le azáltal, hogy a video- és hanganyagot csak tömörítve képes szállítani.



Jack csatlakozó

A rózsaszín a mikrofon, a zöld színű a fejhallgató vagy hangszóró csatlakozója.

RJ45

Az Unshielded Twisted Pair (UTP) egy árnyékolatlan, csavart érpáras hálózati kábeltípus a számítástechnikában. Leggyakrabban alkalmazott kábeltípus az Ethernet hálózatokon. A kábel végein 8P8C (gyakran RJ-45-nek nevezett) csatlakozók találhatók, amellyel a hálózati interfészekhez csatlakozik. A kábeleket kategóriákba sorolják és CAT+szám típusú jelzéssel látják el, pl.: CAT5 - 100 Mb/s adatátviteli sebességű.)



2016.12.01.

Összeállította: Szeli Márk

Vezeték nélküli csatlakozók:

Infravörös

Az egér vagy billentyűzet egy infravörös LED segítségével kommunikál a számítógéppel. A számítógéphez egy infravörös adaptert csatlakoztatunk, ami vevőként funkcionál. Az egér maga az adó. Jeleket küld a vevő felé, ami a számítógépnek értelmezhető parancsokat továbbít. Általában USB csatlakozó felületen keresztül csatlakozik a számítógéphez. Hátránya, ha a vevő és az adó közé valamilyen közeg kerül, a jel jelentősen csökken, vagy nem valósul meg.



Rádióhullám

A rádiótechnikai összeköttetésekre szolgáló elektromágneses hullám, amelyet rádióadóval keltenek és rádióvevővel vesznek. Egy elektromágneses tér elektromágneses hullámként terjed tovább. Nagy előnye, hogy nem kell közvetlen rálátás az adó és vevő között. A képen látható gyűrű-egér 4 GHz-es rádiófrekvenciás kapcsolaton keresztül kommunikál a parányi USB 2.0-s vevőegységgel, ami asztali számítógéphez, noteszgéphez és egyéb konfigurációkhoz is passzol. A vezeték nélküli kapcsolat hatótávolsága nagyjából 9 méter.



Bluetooth

A szabvány vezeték nélkül működik. Hatótávolsága általában 10 méter. A számítógéphez USB porton keresztül csatlakozik az vevőegység, amely átalakítja az érkező jeleket a számítógépnek értelmezhető adatokká. Rövid hatótávolságú, adatcseréhez használt, nyílt, vezeték nélküli szabvány. Alkalmazásával számítógépek, mobiltelefonok (telefon-kihangosítók) és egyéb készülékek között automatikusan létesíthetünk kis hatótávolságú rádiós kapcsolatot.

Az 1.2-es verzió 1 Mbps-os, a 2.0-s Bluetooth pedig 3 Mbps-os adatátviteli sebességet tesz lehetővé a világszerte szabadon elérhető 2,4 gigahertzes frekvenciasávban.

A Bluetooth alacsony energiafogyasztása miatt különösen alkalmas hordozható eszközök számára. A Bluetoothnak nem jelentenek akadályt a falak.

