

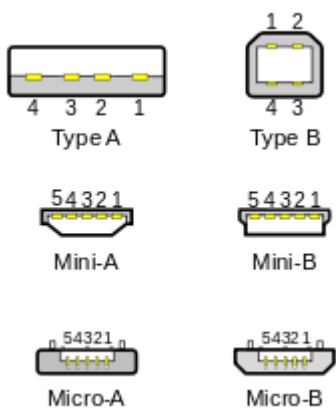
Rozhraní - interface – porty

- konektory na skříní počítače a obvody pro jejich obsluhu

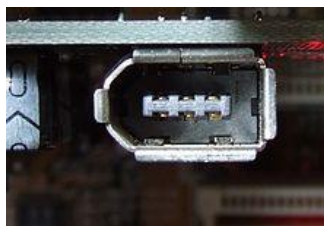


Sériové:

- označené COM1, COM2, ...
- bity se rozhráním přenášejí jeden po druhém, je pomalé, ale univerzálnější
- **RS232, někdy označené jako V.24**
univerzální, dříve pro modem, myši, mobilní telefony.
rozhraní používá 9 pinový konektor canon D-Sub (samec), u starších PC můžeme najít 25 pinový konektor canon D-Sub (samec na počítači má kolíky pro odlišení od paralelního)
- **PS/2** – 6 pinový konektor mini DIN (dříve větší DIN), kulatá zdířky, připojení myši a klávesnice
- **USB** - pro sériovou externí sběrnici USB, připojuje dnes téměř všechny periferie
Velkou výhodou USB je jeden kabel pro napájení i data se dvěma navzájem nezaměnitelnými konektory.



- **FireWire (označované jako i.Link nebo IEEE 1394)**
 - která připojuje zařízení, která přenáší velké množství dat /kamery, videorekordéry, v profesionální sféře k rychlému připojení externích disků a optických mechanik, čteček paměťových karet
 - nahrazuje dříve používané způsoby připojení, především SCSI.
 - dvě verze FireWire – původní s šestipinovým kabelem FireWire 400 neboli IEEE 1394a a FireWire 800 neboli IEEE 1394b devítipinovým kabelem. Nyní se schvaluje nový standard IEEE 1394c s rychlostí až 3200 Mbit/s.



Port FireWire 400 se šesti piny

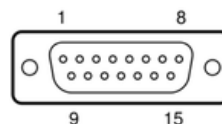
Paralelní:

- bity se přenášejí vedle sebe, je rychlejší
- v počítačích je označen jako LPT1, LPT2, ...
- původně určeno pro připojení tiskárny, později přibyly další periferie
- konektor D-Sub je 25 pólový /pinový/na počítači má konektor zdířky /samice/ na kabelu kolíčky /samec/
 - Centronics – 4bitový, jednosměrný přenos dat od PC do tiskárny
 - SPP – 8bitový, obousměrný přenos dat pro tiskárny
 - EPP – obousměrný přenos dat, rychlejší, i pro jiné periférie než tiskárny /externí pevné disky, polohovací zařízení, scannery/
 - ECP – umožněn přímý přístup do paměti (DMA)- rychlejší a efektivnější komunikace s novými tiskárnami a skenery
 - IEEE 1284 – rozhraní integrované v základní desce umí pracovat v režimu Centronics, SPP,EPP i ECP, režim se nastavuje v Setupu.

Další typy rozhraní:

- **Gameport**

konektor pro vstupní zařízení sloužící pro ovládání her
Jedná se o 15-pinový konektor typu D-SUB „samice“
Je integrován přímo na základní desce nebo na zvukové kartě, případně jako rozšiřující PCI karta.



- **MIDI (Musical Instrument Digital Interface)**

mezinárodní standard používaný v hudebním průmyslu, elektronický komunikační protokol, který dovoluje hudebním nástrojům, počítačům i dalším přístrojům komunikovat v reálném čase prostřednictvím sériového rozhraní.

Dnes jsou nejčastější MIDI převodníky připojované prostřednictvím rozhraní USB.



- **IrDA (Infrared Data Association)**
 - Standard infračerveného sériového portu (Infraport)
- **Wi-Fi (Wireless Fidelity)**
 - Standard pro bezdrátovou síť
- **Bluetooth**
 - Propojení mobilních telefonů, počítačů a PDA
- **Rozhraní pevných disků:**



Jednotka pevného disku má rozhraní pro připojení k počítači a konektor pro připojení napájení. Rozhraní jsou buď typu SATA nebo SCSI. Disky s SCSI jsou oproti ATA dražší ale výkonnější.

Sběrnice

- skupina paralelních vodičů, která spojuje jednotlivé části PC
- jednotlivé bloky se ke sběrnici připojují paralelně
- každý vodič sběrnice přenáší 1 bit.

Základní parametry sběrnice

- šířka přenosu /datové a adresové sběrnice/ [bit]: počet bitů, které lze po sběrnici přenést současně, je určena počtem vodičů
- frekvence [Hz]: maximální frekvence, se kterou může sběrnice pracovat
- přenosová rychlost – propustnost [b/s]: počet bitů přenesených za jednotku času
- Na základní desce pracují:
 - **Systémová sběrnice:** prostřednictvím patice je spojena s mikroprocesorem
U mikroprocesorů Intel je označena FSB, u AMD HyperTransport.

Systémová /vnitřní a periferní/ sběrnice se skládá:

- Datové sběrnice (Data Bus) - obousměrná – pro přenos dat
- Adresové (Address Bus) – jednosměrná – přenos adres
- Řídící (Control Bus) – obousměrná – přenos taktovacích impulsů, řídicí signály povely pro čtení nebo zápis dat do paměti, stavové signály, ovládání jednotlivých zařízení ...

Má dvě části:

- **Vnitřní sběrnice** – vzájemné spojení operačních bloků procesoru /sčítačky, sřadače pomocné registry,... /
- **Periferní sběrnice** – spojuje procesor /jižní most chipsetu/ s dalšími prvky počítačové sestavy /vnější paměti, V/V zařízení/. Začíná v jižním mostu a je zakončena normovanými konektory nebo sloty. Do slotů se

zasunují rozšiřující karty, konektory jsou normovány jak mechanicky /tvar, rozměry/, tak elektricky /počet signálů, jejich význam a elektrické parametry/.

- **Napět'ová sběrnice** – pro připojení malého napětí k procesoru

Standartní typy sběrnic:

ISA a EISA -používané dříve
PCI – standartní dříve
AGP - starší pro grafické katry
PCI EXPRES (PCIe) - nahrazuje PCI a AGP
AMR - pro zvukové karty a modemy
CNR - pro síťové karty
IEEE1394 - pro zařízení přenášející velké množství dat /kamer/
USB (Universal Seriál Bus) - nová, dnes se používá zejména pro připojení periférií ke skříní počítače

USB sběrnice

Externí sběrnice počítače

- USB sběrnice se může větvit => od počítače může vést jen jeden kabel, který se může větvit k dalším perifériím. Větvení probíhá v některé periférii, která je již ke sběrnici připojena (pouze má-li výstupní port - např. klávesnice, nebo monitor) nebo se do vedení zařadí rozbočovač /HUB/
 - Zařízení může být až 5m od rozbočovače
 - Podporuje až 5 úrovní zařízení
 - Může být připojeno až 127 zařízení
 - Podpora více operací současně na několika zařízeních.
 - Podporuje technologii Plug and Play - pouze připojíte nové zařízení za chodu k počítači a během několika vteřin se objeví v systému- současně se automaticky nainstalují i ovladače - není nutné restartovat PC nebo ručně instalovat ovladače.
 - Ve vedení jsou použity i dva napájecí vodiče s napájecím napětím 5V, určené k napájení nízkonapět'ových periférií. (vodiče: červený – napájení, černý – zem, bílý – data -, zelený – data +)
 - Podpora Power managementu – pro automatické uspávání momentálně nepracujících zařízení