

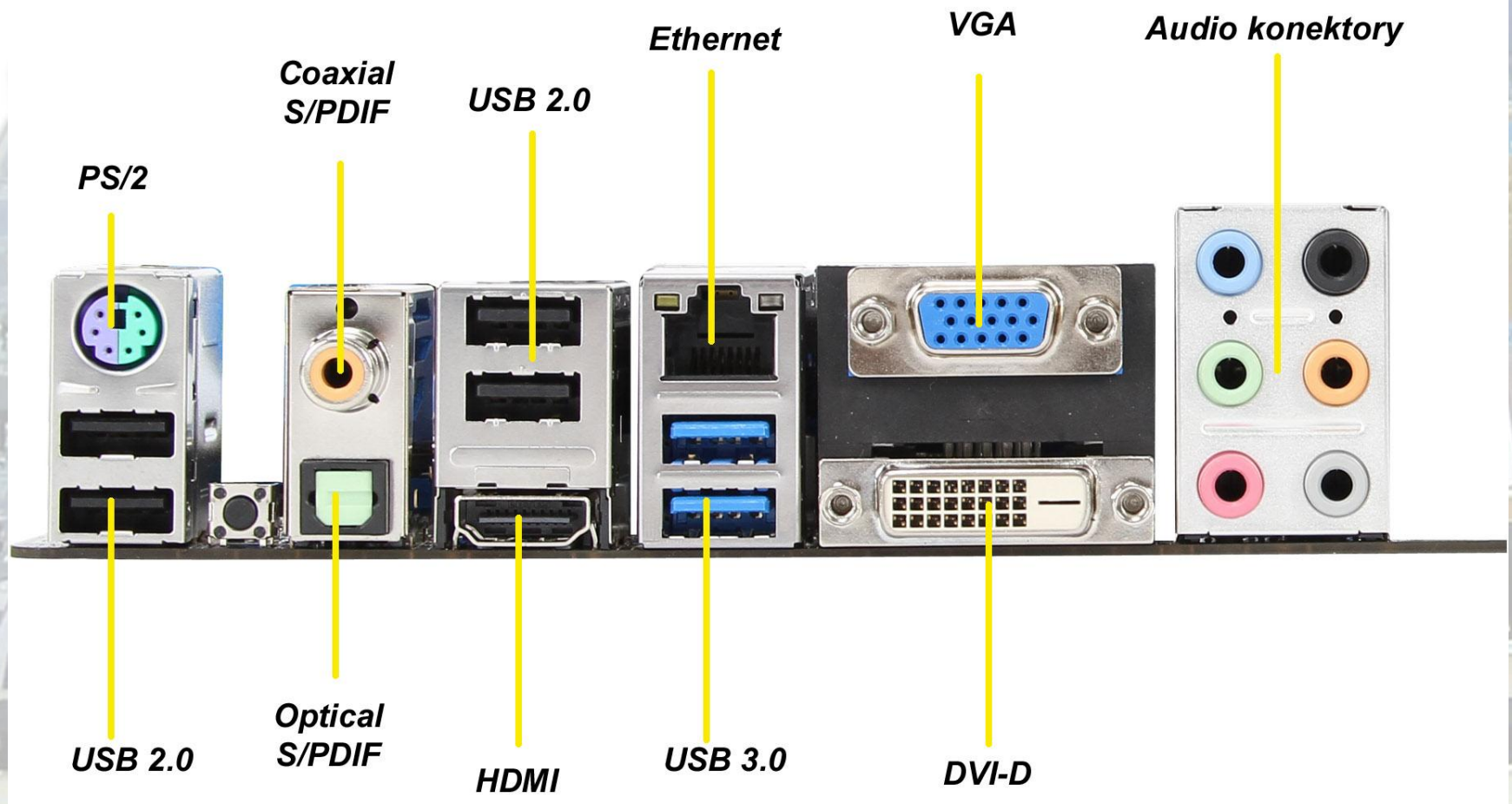
ZAŘÍZENÍ INTEGROVANÁ NA ZÁKLADNÍ DESCE

+ konektory a kabely

MINULOST A SOUČASNOST

- U desek AT se muselo téměř vše dokupovat ve formě rozšiřujících karet
- U ATX nebo ITX je snaha integrovat všechny potřebný HW přímo do základní desky (MB)
- Koupí samotné desky dnes získává zákazník co nejvíce funkční celek

Zařízení integrovaná do MB



Zařízení integrovaná do MB

- Grafická karta
 - zařízení umožňující výstup na zobrazovací jednotku
 - integrovaná do základní desky nebývá příliš výkonná, postačí pro běžné aplikace a méně náročné hry
 - dnes nahrazována grafikou integrovanou v CPU

Zařízení integrovaná do MB

- **Síťová karta**

- karta, která umožňuje připojit počítač k jiným počítačům prostřednictvím počítačové sítě
- dnes běžně 10/100/1000 Mbps

Zařízení integrovaná do MB

- **Modem**

- modem je zařízení pro převod mezi analogovým a digitálním signálem
- modemy byly využívány především pro přenos digitálních dat pomocí analogové přenosové trasy
- častěji integrovány v základních deskách notebooků, než u desktopů

Zařízení integrovaná do MB

- **Zvuková karta**

- karta obsahuje zvukový čip, který provádí digitálně analogový převod nahraného nebo generovaného digitálního zvuku

- konektory:

- Růžový – mikrofon
 - Modrý – line in
 - Zelený – přední levý a pravý reproduktor
 - Šedá – boční levý a pravý reproduktor
 - Černý – zadní levý a pravý reproduktor
 - Žlutá – centrální reproduktor a subwoofer

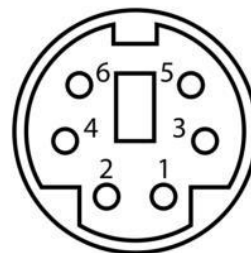
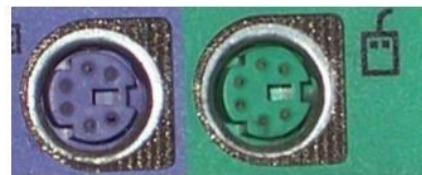
Konektory na MB

- **PS/2**

– šestikolíkový konektor mini-DIN, kterým se k počítači připojuje myš a klávesnice



Konektor PS/2

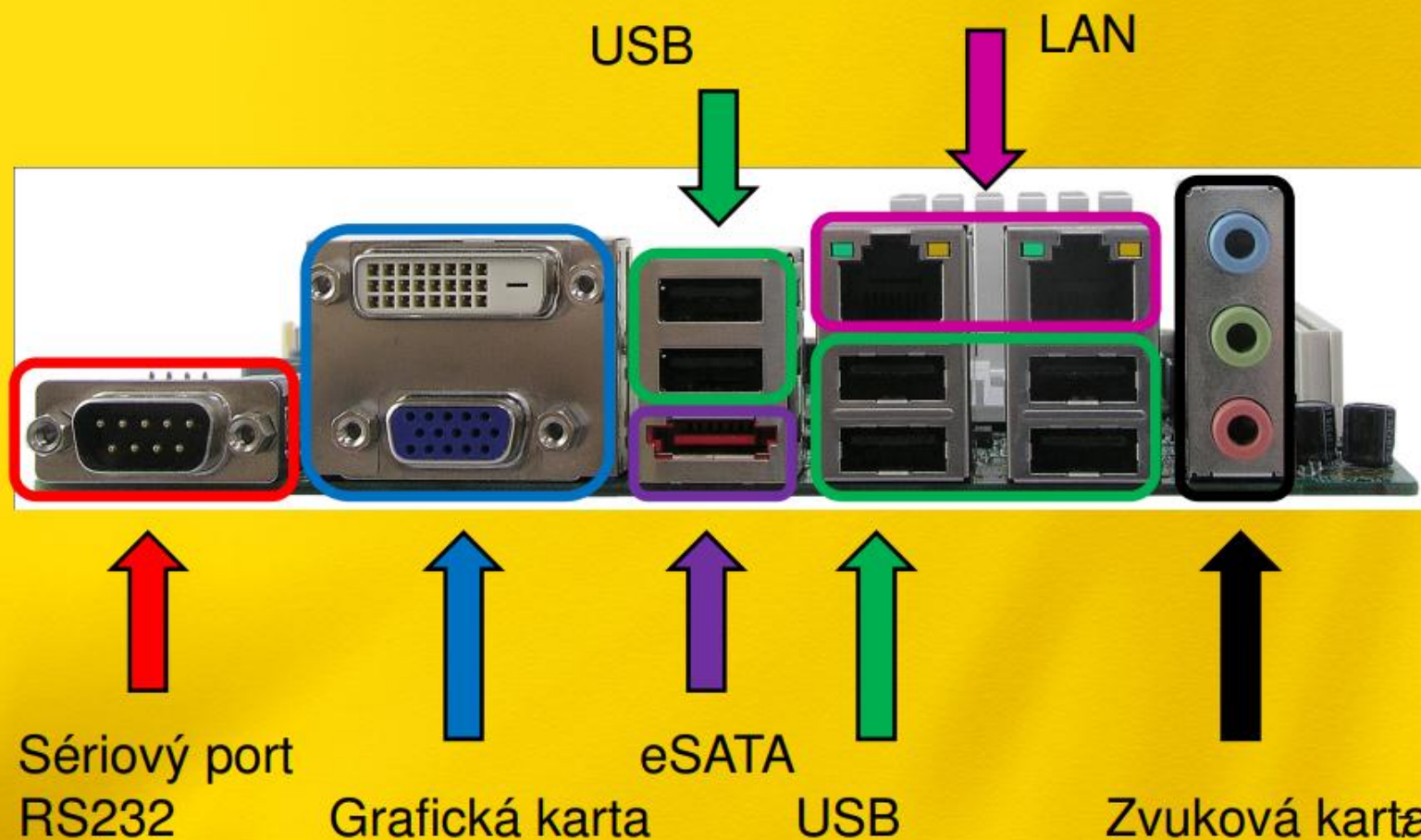


Zapojení konektoru PS/2 Mini-DIN (samice):

- (1) DATA,
- (2) nezapojeno*,
- (3) GND,
- (4) +5V DC,
- (5) CLOCK,
- (6) nezapojeno*.

* U některých typů notebooků můžou vývody (2) a (6) sloužit jako DATA a CLOCK pro připojení druhého zařízení.

Konektory na MB

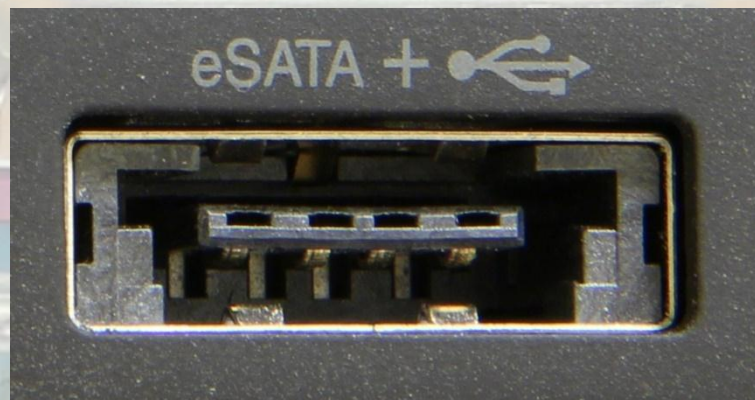


Konektory na MB

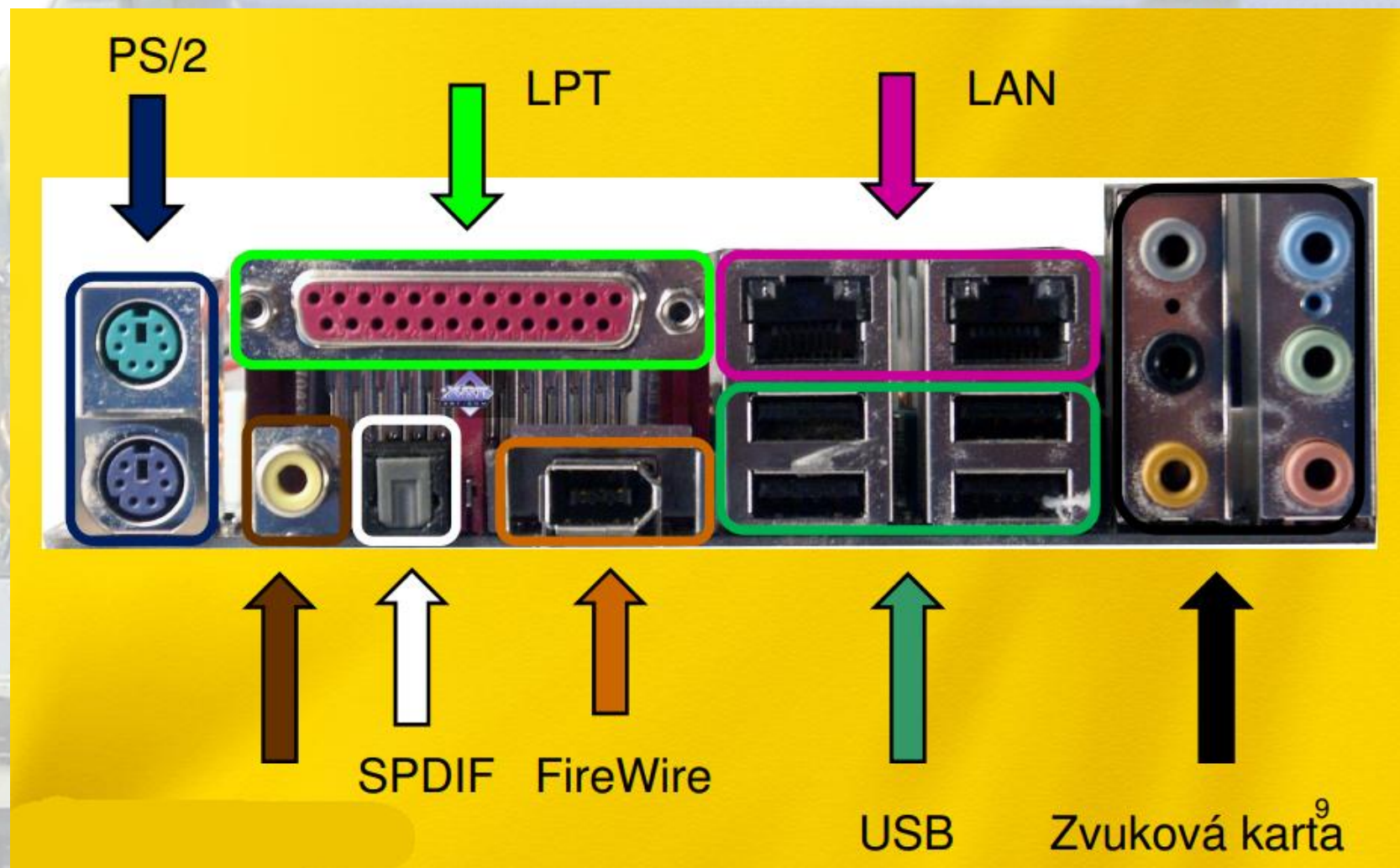
- **eSATA**

- rozhraní eSATA se používalo pro připojení vnějších datových zařízení (externí disky)
- nevýhodou je, že konektor neobsahuje vodiče s napájením
- tento problém řeší eSATAp, což je eSATA s integrovaným napájením

Konektory na MB



Konektory na MB

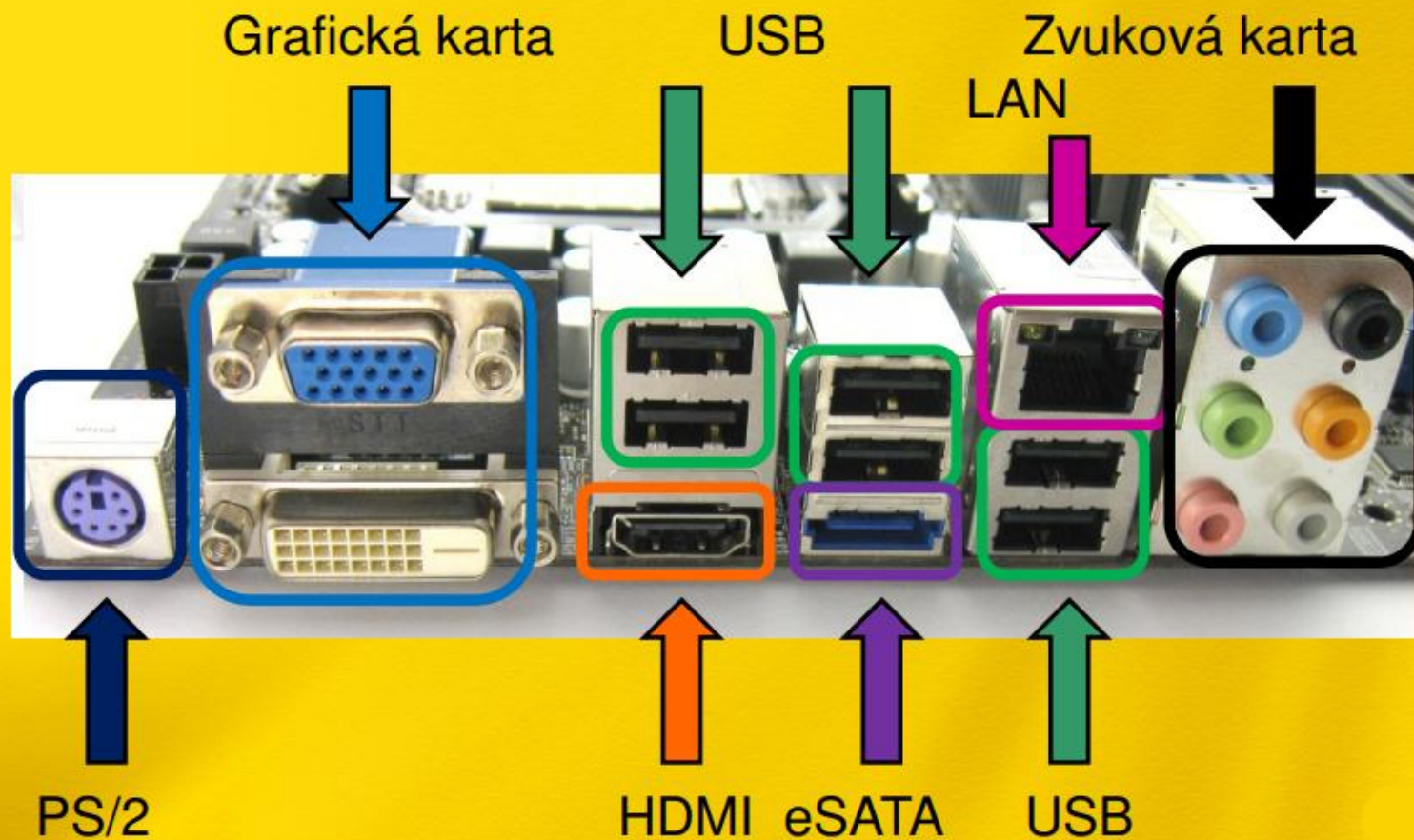


Konektory na MB

- **S/PDIF**
- zkratka pro Sony/Philips Digital InterFace
- jde o soubor nízkoúrovňových a hardwarových protokolů pro přenos digitálně kódovaného zvukového signálu



Konektory na MB



Konektory na MB

- **HDMI**

- zkratka anglického označení High Definition Multimedia Interface
- je to rozhraní pro přenos nekomprimovaného obrazového a zvukového signálu v digitálním formátu

Konektory na MB



Not used in
any products



Automotive
Connection System



Standard

A



Dual-Link

B



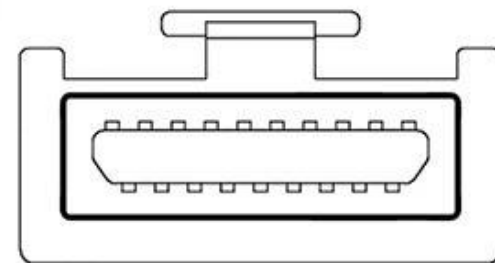
Mini

C



Micro

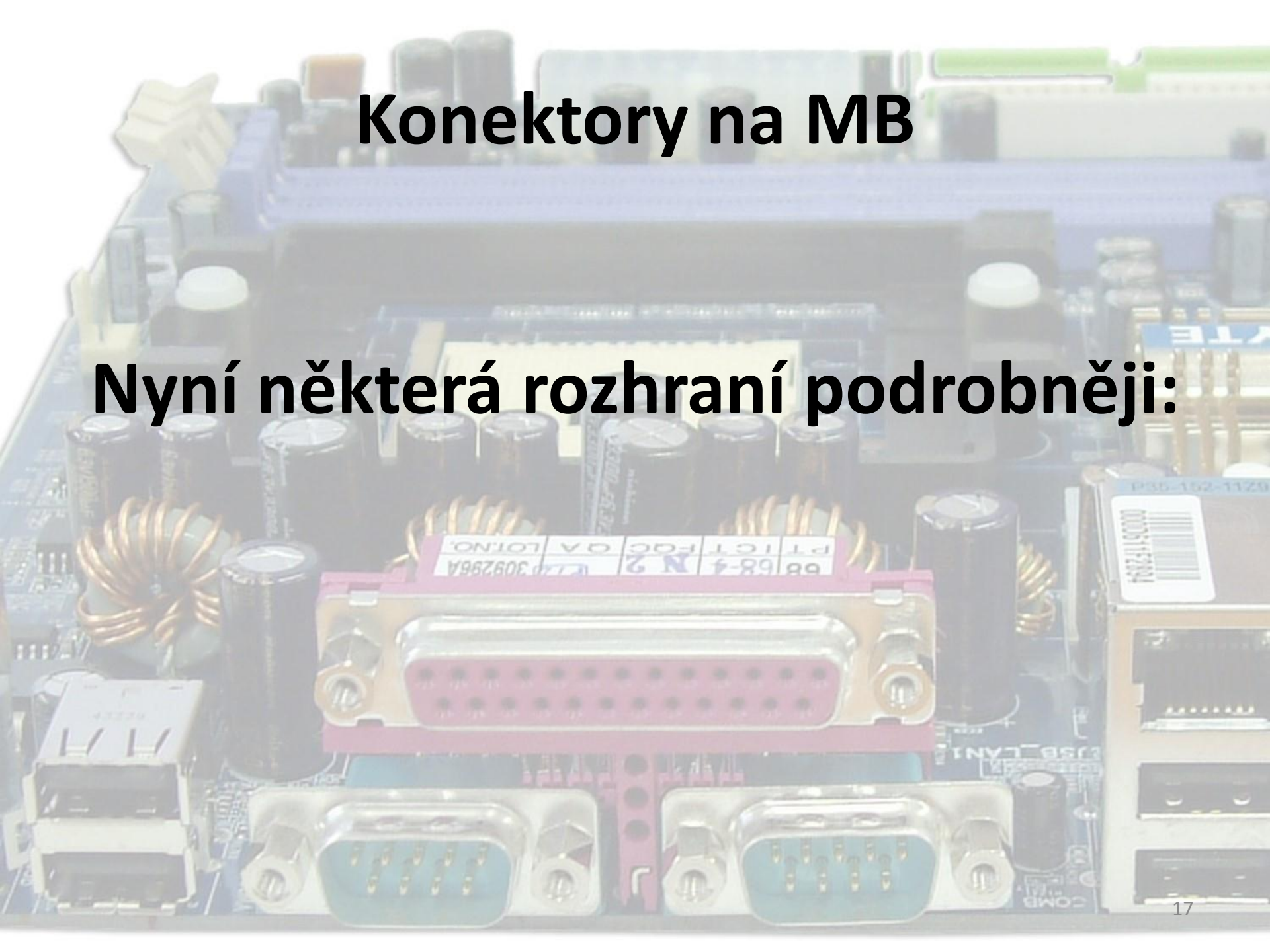
D



E

Konektory na MB

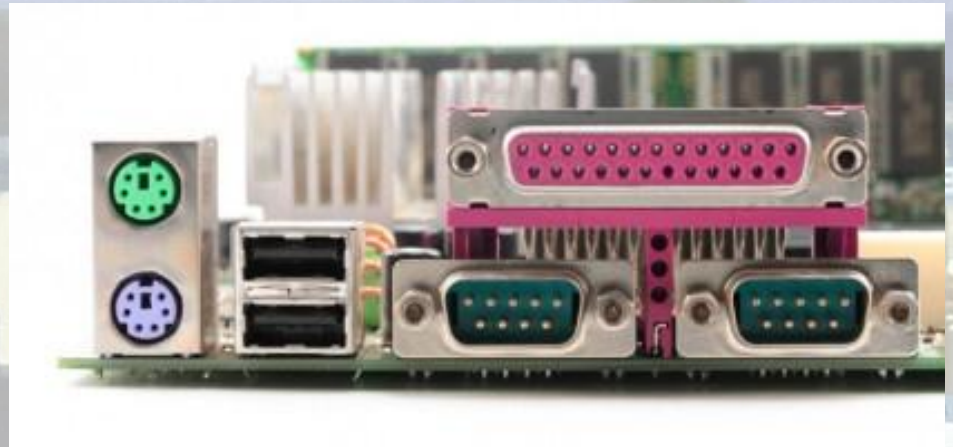
Nyní některá rozhraní podrobněji:



Sériový port – RS232

- **UART** (Universal Asynchronous Receiver / Transmitter) je univerzální obvod, kolem kterého je vybudován asynchronní sériový port počítače, též označován jako RS232
 - jedná se obousměrný, plně duplexní sériový dvoubodový interface s přenosovou rychlostí max. 38,4 kb/s

Sériový port – RS232



GND DTR TxD RxD DCD

RI CTS RTS DSR

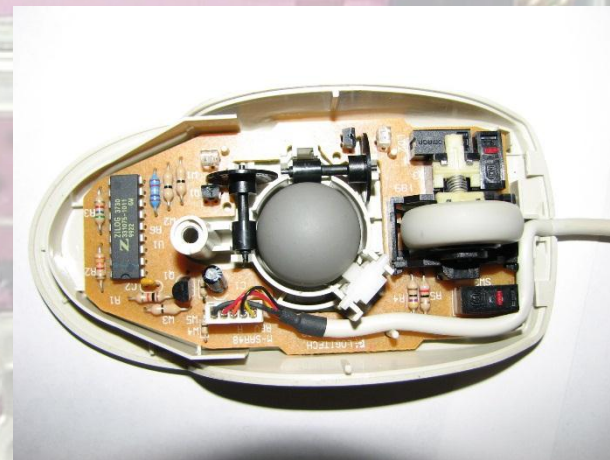
DCD RxD TxD DTR GND

DSR RTS CTS RI



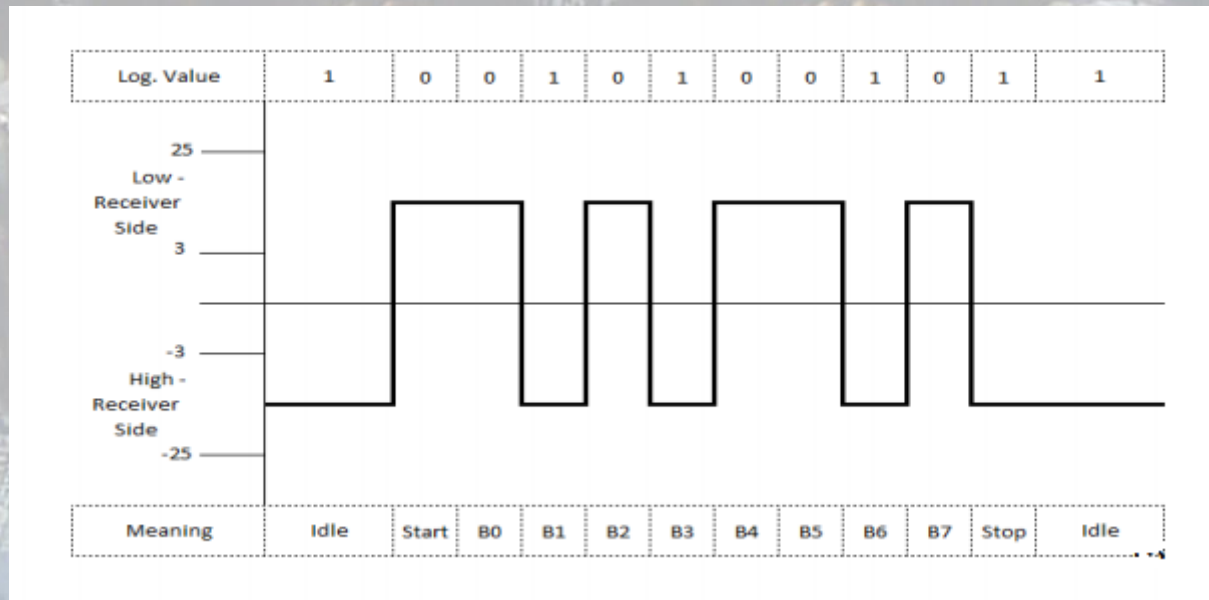
Sériový port – RS232

- vyráběl se v provedení s 9 nebo 25 piny
- konektor v počítači měl vždy kolíky (dutinky byly na kabelu)
 - do tohoto portu byla připojována optomechanická (kuličková) sériová myš a další zařízení (modem aj.)



Sériový port – RS232

- Komunikace přes sériový port:
 - jedná se o kontinuální přenos složený ze start bitu, 5–8 datových bitů, nepovinně z paritního bitu a stop bitů

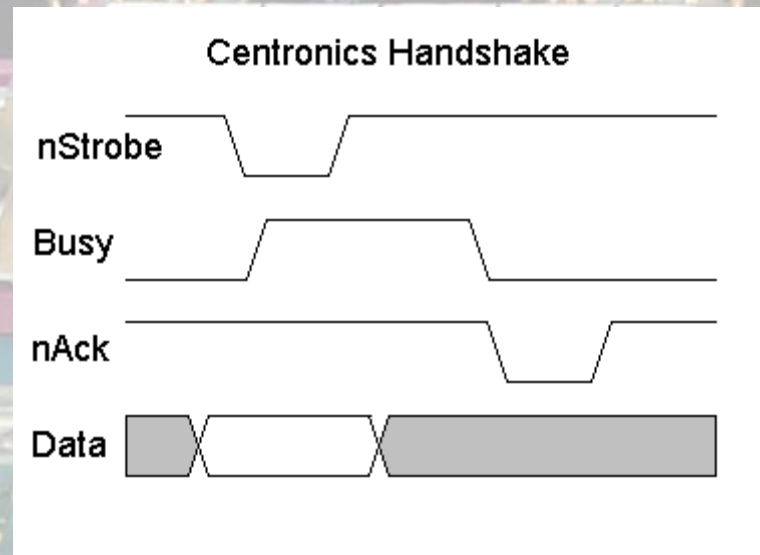


Paralelní port – LPT

- **LPT** byl standardizován v roce 1994
- režimy činnosti:
 - SPP – (Standard Parallel Port) – tiskárny
 - EPP (Enhanced Parallel Port) – HDD, CD-ROM, ZIP disky
 - ECP (Extended Capability Port) – scannery a výkonné tiskárny
 - délka kabelu 2–5 m

Paralelní port – LPT

- původně jednosměrný, později obousměrný paralelní dvoubodový spoj s rychlostí až 800 kb/s bez DMA
- pro princip komunikace se vžil termín „handshaking“ (potřásání rukou)



Paralelní port – LPT

– kabel pro připojení tiskárny (Centronics)



Universal serial bus – USB

- **USB** je moderní způsob připojení periférií k počítači
 - nahrazuje starší způsoby připojení
 - technologie Plug & Play

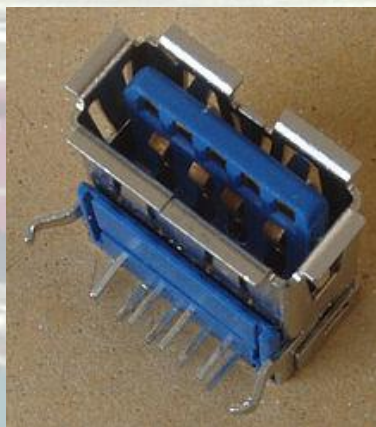
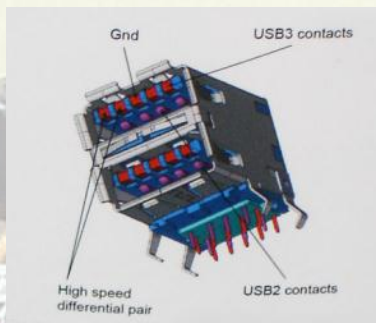
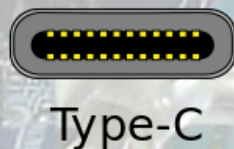
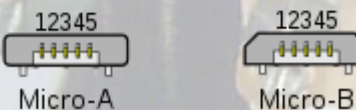
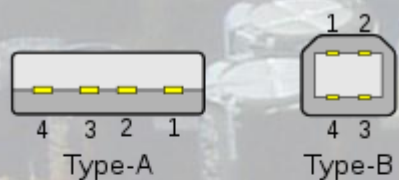


Universal serial bus – USB

- USB 1.1 – low speed (1,5 Mb/s)
- USB 1.1 – full speed (12 Mb/s)
- USB 2.0 – high speed (480 Mb/s)
- USB 3.1 1. gen. (původně USB 3.0) – 5 Gb/s
 - 4 datové vodiče, 9 kontaktů, zpětná kompatibilita
- USB 3.1 2. gen. – 10 Gb/s
- USB-C – přenášený výkon až 100 W (40x více)
 - 24 kontaktů, oboustranný konektor

Universal serial bus – USB

- do budoucna by se mohla funkčnost a využití USB díky příchodu USB-C zvyšovat



Universal serial bus – USB

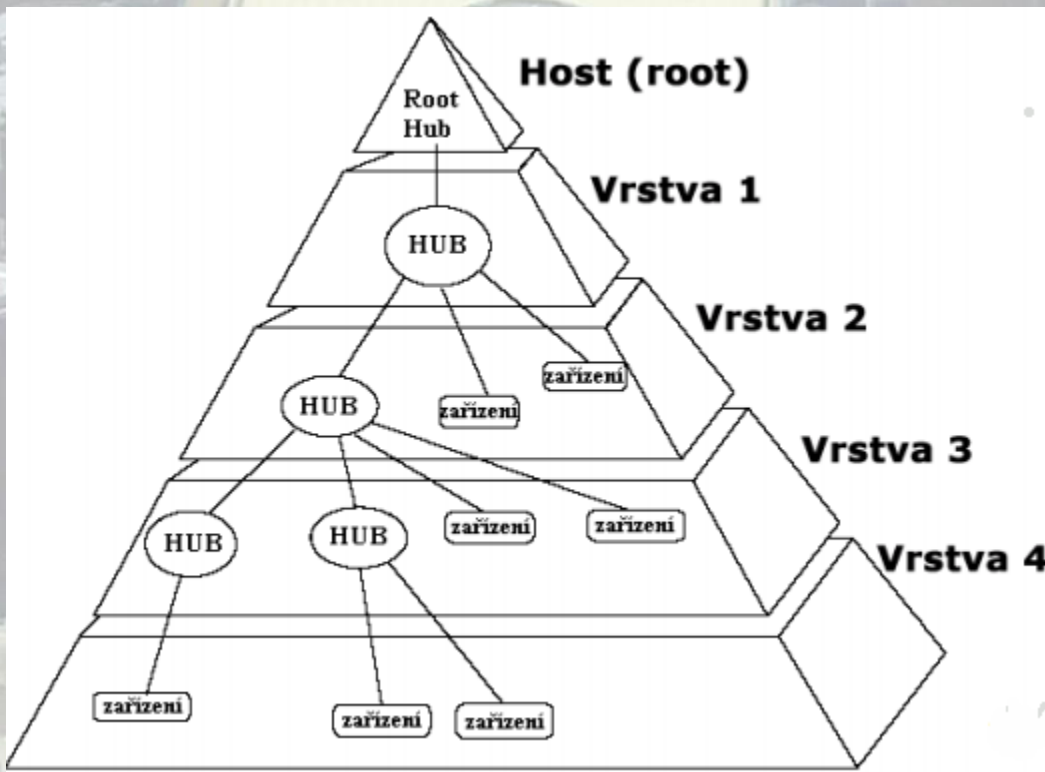


Universal serial bus – USB

- USB je sběrnice s jedním zařízením typu Master, tj. všechny aktivity vycházejí z PC
- PC může požadovat data od zařízení, naopak žádné zařízení nemůže data vysílat samo od sebe
- při připojení přídatného rozdělovače sběrnice (hub) jsou k dispozici tři nové porty
- celkem je možno připojit až 127 zařízení

Universal serial bus – USB

- principiálně jde o síť s topologií víceúrovňové hvězdy



FireWire – IEEE1394

- **FireWire – IEEE1394** je sériové rozhraní firmy Apple z poloviny 90. let
 - vzniklo s cílem nahradit paralelní rozhraní SCSI
 - zařízení vybavená sběrnici IEEE1394 mohou být propojována do stromové struktury bez HUBů (až 63 zařízení)
 - IEEE1394 nepotřebuje hlavní řadič – pro řízení sběrnice není potřeba počítač ani jiný podobný přístroj

FireWire – IEEE1394

- **FireWire 400**

- délka kabelu je omezena na 4,5 metru, ale s pomocí aktivních vyrovnávačů je možné dosáhnout vzdálenosti až 72 metrů
- FireWire umožňuje poskytnout až 45 W (USB 2.0 maximálně 2,5 W)

FireWire – IEEE1394

- **FireWire 800**

- specifikace byla představena firmou Apple v roce 2003 jako reakce na USB 2
- rychlost přesunu dat: 800 Mb/s
- délka kabelu může být i přes 100 metrů

- **Další varianty:**

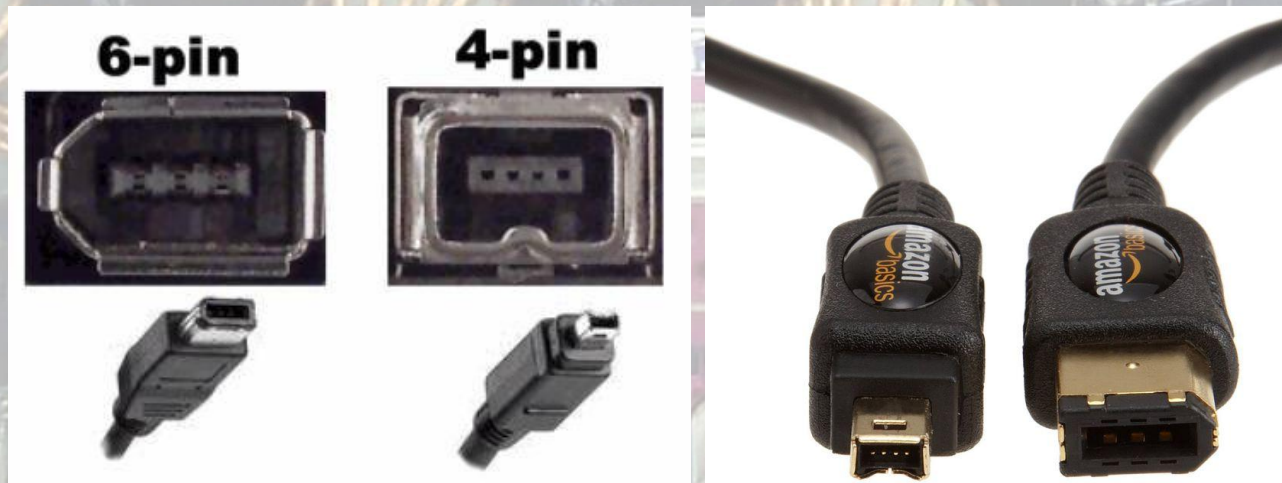
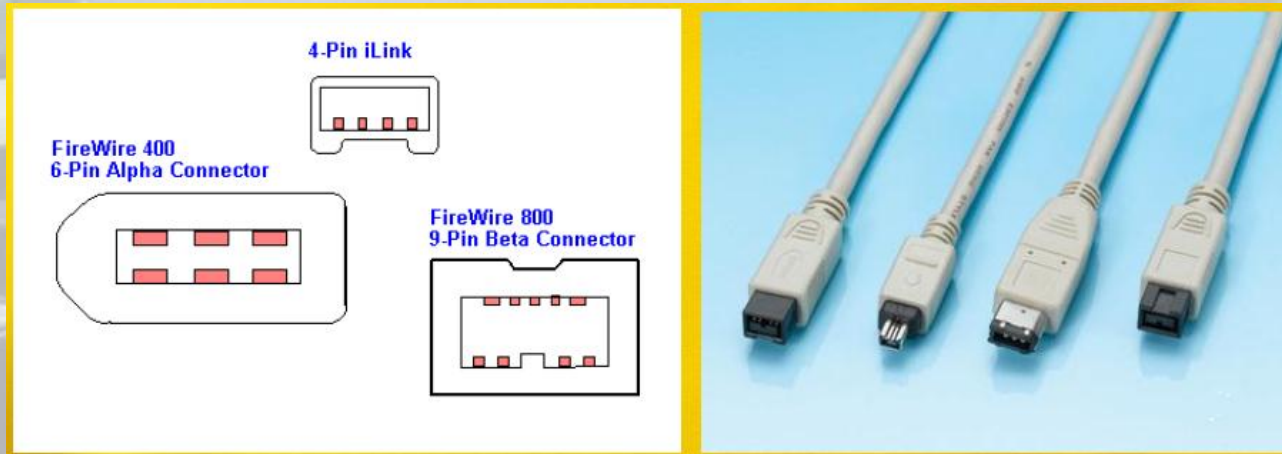
- FireWire S1600
- FireWire S3200

FireWire – IEEE1394




– existují tři varianty konektorů:

- 4-pinový
- 6-pinový
- 9-pinový

FireWire – IEEE1394



Bezdrátový přenos

- IrDA 
 - Přenos pomocí infračerveného záření
 - Rychlost max. 115 kb/s
- Bluetooth 
 - Rádiové spojení v pásmu 2,4 GHz
 - Rychlost až 24 Mb/s
- WiFi 
 - Pracuje v pásmu 2,4 nebo 5 GHz, ale při vyšší rychlosti (u specifikace 802.11ac až 1800 Mb/s)

A TO JE PROTENTOKRÁT VŠE

