



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



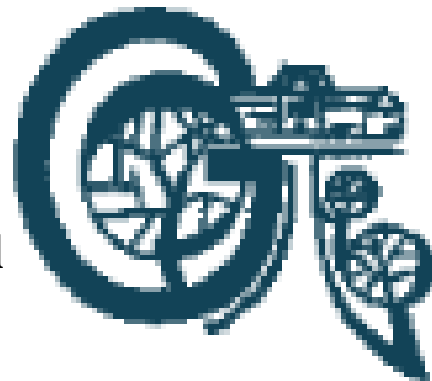
OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Základní deska

EU – peníze středním školám

Didaktický učební materiál



Anotace

Označení DUMU: VY_32_INOVACE_IT1.04

Předmět: Informatika a výpočetní technika

Tematická oblast: Úvod do studia informatiky, konfigurace počítače

Autor: Ing. Tomáš Dudek

Datum vytvoření: 7. 6. 2013

Ročník: 1. ročník

Škola: Gymnázium Polička

Popis výukového materiálu: Prezentace popisuje základní desku a její části. Definuje k čemu její jednotlivé sloty a konektory slouží.

Základní deska

- mainboard, motherboard
- „kostra“ počítače
- umožňuje propojení a komunikaci mezi jednotlivými součástkami počítače
- je připojena k napájení, které dále poskytuje připojeným součástkám
- obsahuje konektory a sloty pro vložení jednotlivých součástek
- součástky jsou připojeny přímo k základní desce, nebo je nutné připojit je kabelem
- různé desky pro různé procesory(různé sloty, porty)

BIOS

- je zde umístěna energeticky nezávislá paměť, ve které je uložen systém BIOS
- BIOS = firmware počítače
- součástí BIOSU je SETUP – lze do něj vstoupit před načtením operačního systému stiskem patřičné klávesy
- nejdříve paměť ROM (Read Only Memory) – její obsah dán při výrobě, později EEPROM
- nyní flash paměť – má větší kapacitu a lze mnohonásobně přepisovat

Sběrnice

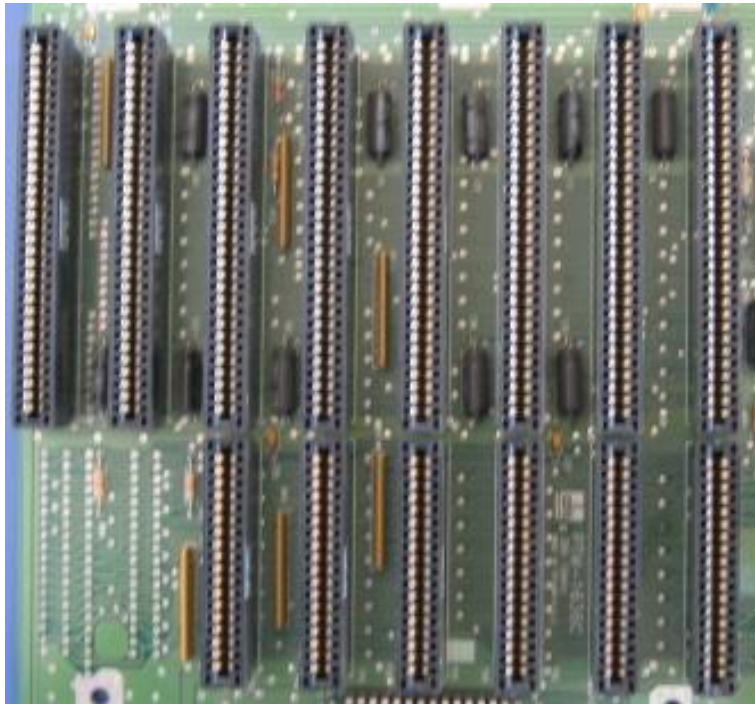
- součást základní desky
- svazek vodičů, kterými proudí informace, řídicí signály a adresy mezi jednotlivými součástkami
- její rychlost ovlivňuje rychlost počítače
- centrální spojení mezi procesorem a okolím

Sloty na základní desce

- ISA – dnes již nepoužívaný, dříve se používal pro připojení téměř všech karet (16 bitová)
- EISA – dnes nepoužívaný, rozšíření ISA slotu (32 bitová)
- VESA – dnes nepoužívaný, dříve pro grafické karty
- PCI – dříve pro připojení všech karet, rychlost 133 MB/s, později přestává stačit pro grafické karty (AGP), nyní vytlačován slotem PCI Express
- AGP – navržen speciálně pro grafické karty, nyní už se používá převážně PCI Express, maximální rychlost u typu AGP 8x je 2133 MB/s

ISA, PCI, AGP

- ISA sloty



- sloty PCI



- slot AGP



PCI Express

- nástupce AGP a PCI, dosahuje mnohem větších rychlostí
- zpětně nekompatibilní s AGP a PCI
- pro připojení přídatných karet (grafická, zvuková, síťová, interní modem atd.)
- sériový přenos dat – zvýšení frekvence – zvýšení rychlosti (předchůdci paralelní)

Typ		Délka
PCI-E 1x	1 linka	7,65 mm
PCI-E 4x	4 linky	21,65 mm
PCI-E 8x	8 linek	38,65 mm
PCI-E 16x	16 linek	71,65 mm

PCI Express

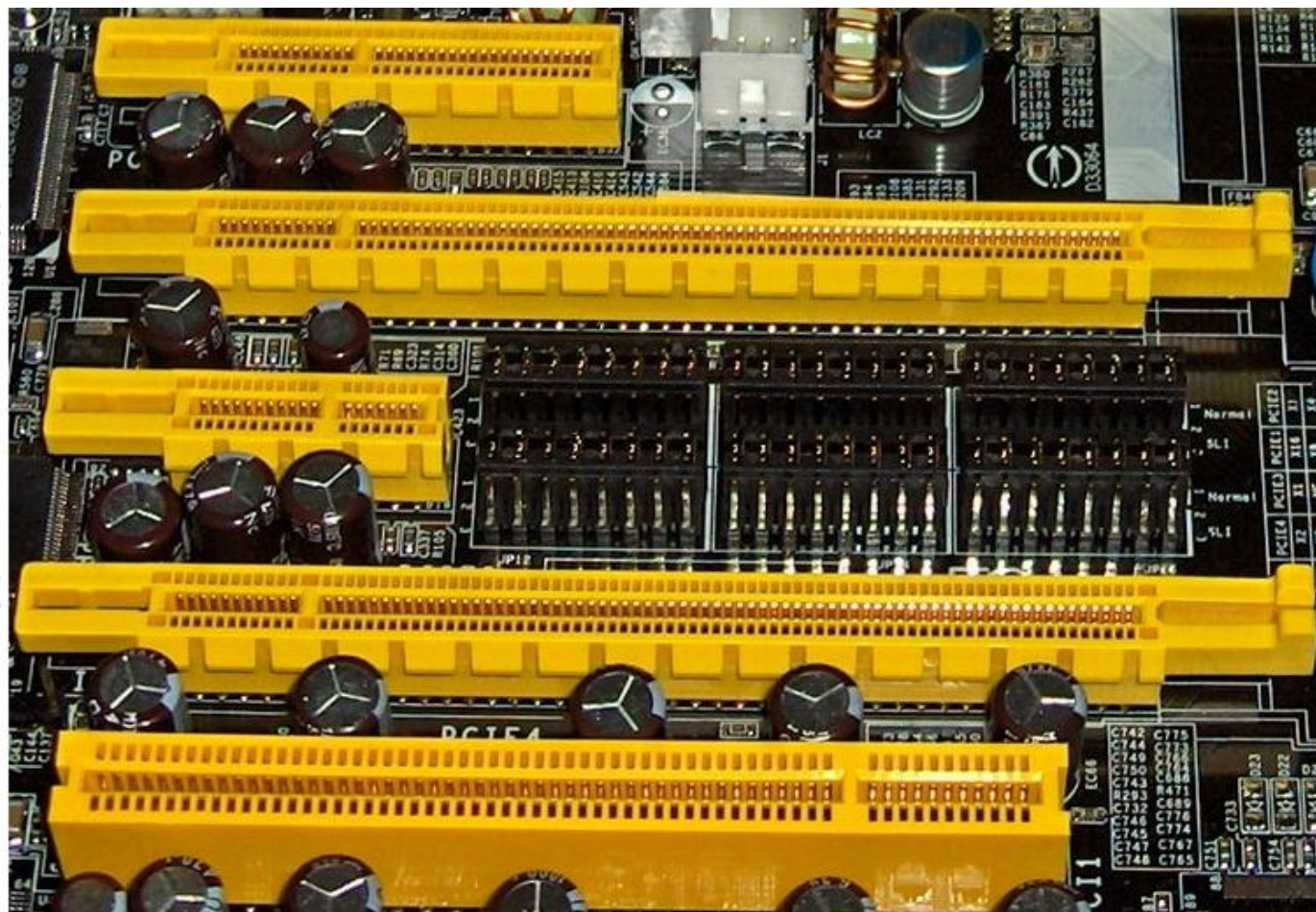
PCI-E 4x

PCI-E 16x

PCI-E 2x

PCI-E 16x

PCI



Převzato z <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:PCIExpress.jpg>

PCI Express - rychlost

	Verze 1.0a	Verze 2.0	Verze 3.0
PCI-E 1x	250 MB/s	500 MB/s	1 GB/s
PCI-E 4x	1 GB/s	2 GB/s	4 GB/s
PCI-E 8x	2 GB/s	4 GB/s	8 GB/s
PCI-E 16x	4 GB/s	8 GB/s	16 GB/s

- v tabulce je uvedena jednosměrná rychlost, obousměrná je dvojnásobná
- ve vývoji verze 4.0, která by měla rychlosti verze 3.0 zdvojnásobit

Připojení procesoru a RAM

Socket

- patice pro připojení procesoru
- různé sloty pro různou architekturu procesorů - nekompatibilita



Moduly DIMM

- Dual In-line Memory Module
- pro připojení operační paměti



Připojení pevných disků

IDE

- = ATA, PATA
Advanced Technology Attachment
- starší, pomalejší
- 1 Gbit/s = 133 MB/s
- stačí na 1 disk

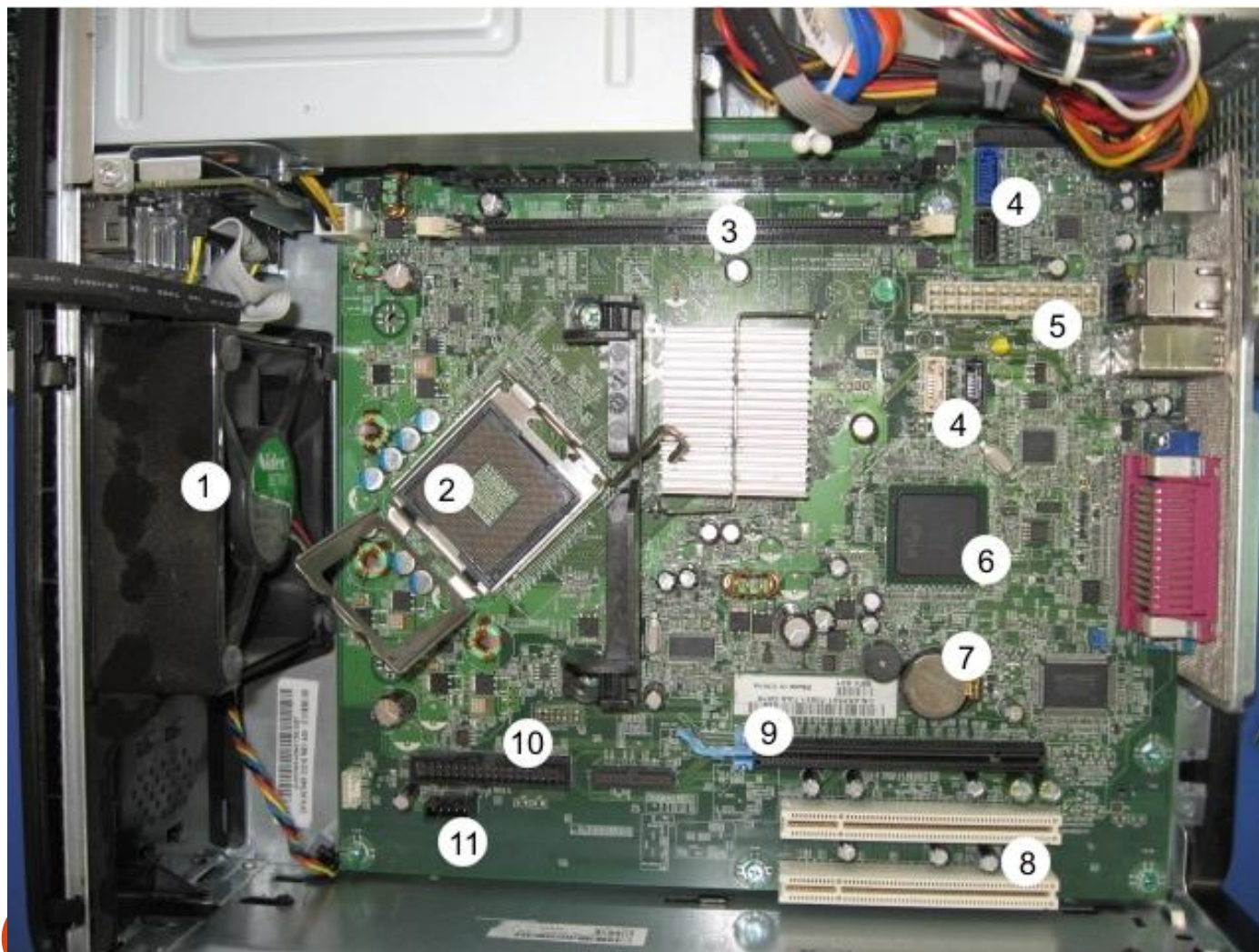


SATA

- Serial ATA
- rychlejší, menší, menší kabel
- možnost připojení disku za chodu
- SATA 1.0 – 1,5 Gb/s
- SATA 2.0 – 3 Gb/s
- SATA 3.0 – 6 Gb/s

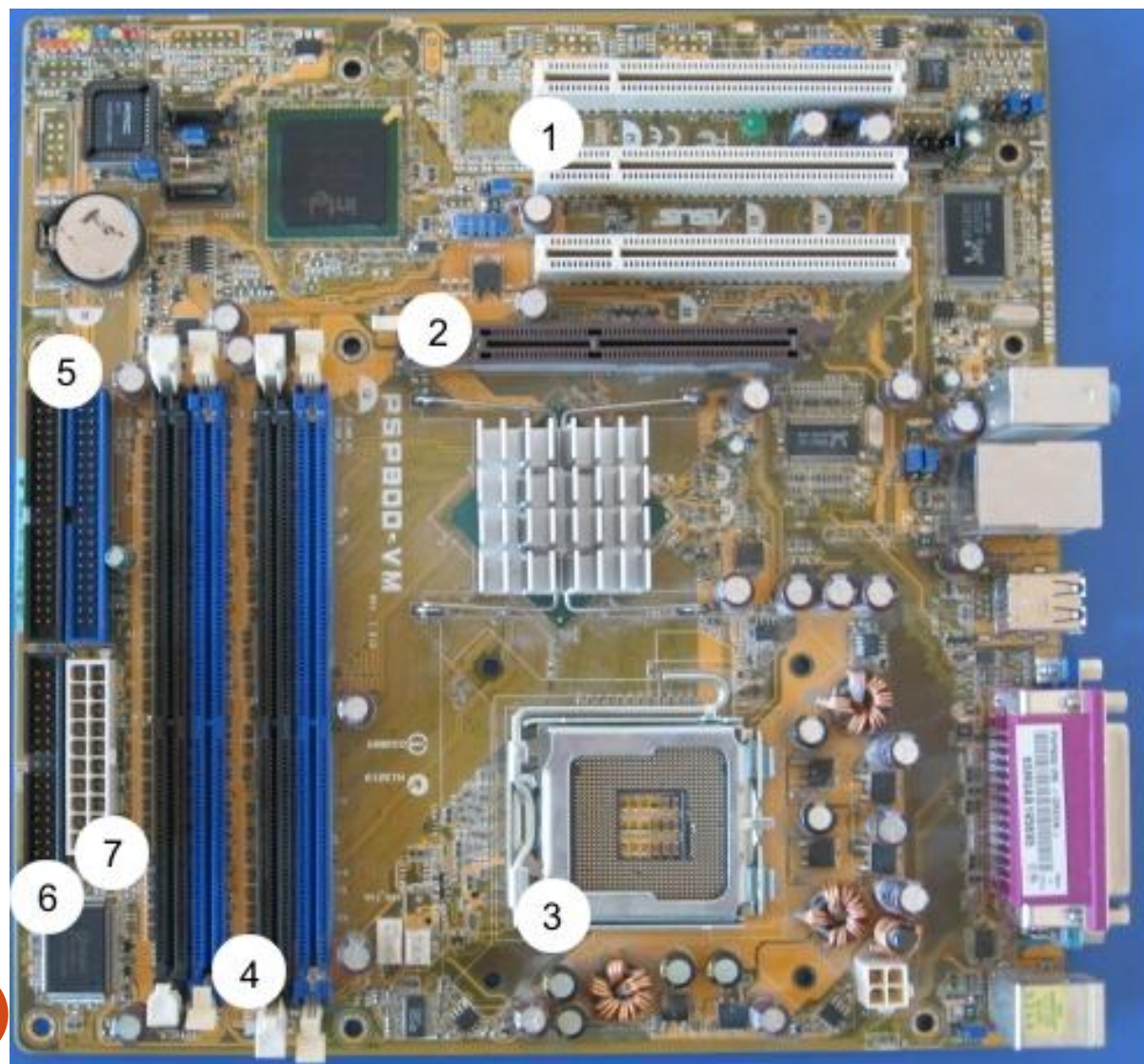


Základní deska



- 1 - aktivní chlazení procesoru
- 2 - socket - patice pro připojení procesoru
- 3 - modul pro připojení operační paměti
- 4 - SATA
- 5 - připojení napájení
- 6 - BIOS
- 7 - baterie, která napájí paměť CMOS
- 8 - PCI
- 9 - PCI-E 16x
- 10 - připojení disketové mechaniky
- 11 - připojení napájení aktivního chlazení procesoru

Základní deska



- 1 - PCI (3 ks)
- 2 - AGP
- 3 - socket
- 4 - moduly pro připojení operační paměti
- 5 - IDE (2 ks)
- 6 - připojení disketové mechaniky
- 7 - připojení napájení

Zdroje

- Navrátil P. S počítačem nejen k maturitě 1. díl. 7. vydání. ISBN: 978-80-7402-020-9
- http://cs.wikipedia.org/wiki/Z%C3%A1kladn%C3%AD_deska [2013-06-07]
- http://cs.wikipedia.org/wiki/PCI_Express [2013-06-07]
- <http://cs.wikipedia.org/wiki/SATA> [2013-06-07]
- <http://www.svethardware.cz/slovník> [2013-06-07]