

Procesor a základní deska

Základní deska

Základní deska (anglicky mainboard či motherboard) je základní hardware většiny počítačů. Hlavním účelem základní desky je propojit jednotlivé součástky počítače do fungujícího celku.

Typická základní deska umožňuje zapojení procesoru, operační paměti. Další komponenty (např. grafické karty, zvukové karty, pevné disky, mechaniky) se připojují pomocí rozšiřujících slotů nebo kabelů, které se zastrkávají do příslušných konektorů. Rozšiřující sloty umožňují připojit k počítači další zařízení. Postupem času se vyvinul velký počet druhů. Odlišují se zejména přenosovými rychlostmi a schopnostmi napájet připojená zařízení.

- ISA – Dnes se již nepoužívá. Dřív se používala pro připojení třeba grafických karet (v té době 2D akcelerátorů), zvukových karet a dalších.
- EISA – Dnes se již nepoužívá. Rozšíření ISA slotu.
- VESA – Dnes se již nepoužívá. Určeno pro grafické karty.
- PCI – Sloužil jako slot pro většinu rozšiřujících karet, dnes ho nahrazuje PCI Express slot.
- AGP – Navržen speciálně pro grafické karty. Je výrazně rychlejší než PCI, v roce 2009 se ale vyskytuje už jen u starých základních desek. V nových se používá modernější PCI Express.
- PCI Express – Nástupce PCI a AGP. Funguje jako univerzální slot pro připojení jakéhokoliv standardního typu přídatných karet (grafické, zvukové, síťové a další karty). Dosahuje mnohem vyšších přenosových rychlostí než předchůdci. Zařízení určená pro PCI Express nejsou zpětně kompatibilní s žádným předchozím slotem (AGP, PCI, atd.).

Některá zařízení se ale běžně do základní desky integrují (například zvuková karta, síťová karta, u kancelářských počítačů grafická karta, apod.)

Konektory na základní desce můžeme dělit na interní a externí (interní se nachází na ploše základní desky uvnitř počítače, externí pak zpravidla na zadní straně skříně). Mezi interní patří například IDE (neboli ATA, připojení pevných disků a optických mechanik), SATA (stejně využití jako IDE, dnes se místo něj používá), konektory pro ventilátory, konektory k připojení kabelů přední strany skříně, apod. Mezi externí patří například USB, D-SUB, DVI, HDMI, LAN, apod.

Na základní desce je dále umístěna energeticky nezávislá paměť ROM (je napájena plochou baterií, která je umístěna na základní desce), ve které je uložen systém BIOS, který slouží k oživení počítače hned po spuštění.

CPU (centrální procesorová jednotka) zásuvka nebo slot je elektrická součástka, která se váže k desce plošnými spoji. Jedná se o speciální typ integrovaného obvodu zásuvky určené pro velmi vysoký počet kontaktů. Socket CPU poskytuje mnoho funkcí, včetně fyzické struktury na podporu procesoru, podpory pro chladič. Nejdůležitější je, že tvoří elektrické rozhraní jak s CPU tak i s plošnými spoji na desce. Zásuvky CPU lze nejčastěji nalézt ve většině stolních a serverových počítačů. Typ zásuvky musí podporovat chipset a CPU.

Nejdůležitější integrované obvody jsou zabudovány v čipové sadě (anglicky chipset). Fyzicky může jít buď jenom o jeden čip, nebo dva (v tom případě se označují jako northbridge a southbridge). Čipová sada rozhoduje, jaký procesor a operační paměť je možné k základní desce připojit.

Procesor

Procesor můžeme označit jako mozek celého počítače. Provádí veškeré programovací instrukce a matematické operace. Je to velmi složitý integrovaný obvod s mnoha vývody.

Existují dvě varianty procesorů - procesory určené pro patice slot a procesory určené pro patice socket. Procesory do slotu mají tvar přídatné karty s vývody uspořádanými do jedné řady. Toto řešení používaly starší procesory Intel Pentium III a Intel Celeron. Procesory určené pro patici socket mají tvar čtverce, po jehož obvodu jsou umístěny v několika řadách vývody. Dnes se prakticky vyskytují jen procesory s paticí Socket.

Procesor se při práci zahřívá a proto je nutné jej chladit. K tomu používáme různé typy chladičů a větráčků.

Základním parametrem procesoru je jeho výkon. Ten je ovlivněn mnoha činiteli, z nichž nejvýznamnější je pracovní frekvence. Udává se v GHz. Tato hodnota značí, kolik instrukčních cyklů je procesor schopen vykonat za jednu vteřinu. Dnešní nejnovější procesory pracují na frekvencích až 4GHz (jedno jádro). Další činitel může být vyrovnávací paměť procesoru - cache. Ta slouží k dočasnému ukládání často používaných dat, aby byly rychleji přístupné. Dnes se používá L1 cache (stejně rychlá jako procesor, je součástí procesoru, má malou kapacitu), L2 cache (pomalejší, ale s větší kapacitou, mezi procesorem a operační pamětí, dnes se umísťuje do pouzdra s procesorem) a L3 cache (je společná pro všechny jádra procesoru a má několik mebibajtů).

From:

<https://old.gml.cz/wiki/> - GMLWiki

Permanent link:

<https://old.gml.cz/wiki/doku.php/informatika:maturita:6a?rev=1412679276>

Last update: **07. 10. 2014, 12.54**

