

Otázka: Základní komponenty PC

Předmět: Informační technologie

Přidal(a): Michal Marek

Základní deska

- je základem počítače
- typická ZD umožňuje zapojení procesoru a operační paměti
- další komponenty (grafická karta, zvuková karta, disky,...) se připojují pomocí slotů nebo kabelů
- na základní desce je umístěná paměť ROM, ve které je uložen systém BIOS, který slouží k oživení počítače hned po spuštění
- účelem ZD je propojit jednotlivé součástky do fungujícího celku

Patice (socket, slot)

- místo, kam se připojuje procesor
- pin grid array (PGA) – krátké piny procesory jsou uspořádány do čtvercového pole tak, aby souhlasily s otvory v patici
- land grid array (LGA) – pracuje s dotykem kontaktních plošek.
- AGP 1,2,4,8 – slot pro grafiku
- PCIe 4,8,16,32 – slot pro grafiku
- PCIe 1 – univerzální slot

Processor

- srdce počítače-nezbytná součást PC
- zpracovává téměř všechny požadavky, data, informace, úkoly, které počítač realizuje, provádí matematické výpočty. Např. pokud na PC zadáme 1+1, příklad se pošle na procesor, kde je vypočítán a na monitor je vrácena hodnota 2. Nebo pokud chceme tisknout soubor, dáme „tisk“, procesor obdrží žádost na tisk a soubor pošle tiskárně.
- skládá se ze dvou základních částí aritmetickologické jednotky, které provádí výpočty a řadiče, který komunikuje s okolím
- RISC - redukováná instrukční sada
- CISC - plná instrukční sada
- výrobci AMD, Intel
- frekvence se udává v GHz
- integrovaný nebo zapojený v socketu

Pevný disk

- hlavní paměťové zařízení PC
- jsou na něm uložena všechna data, programy, dokumenty,...
- pevný proto, že uvnitř jsou pevné rotující plotny, na kterých jsou data zaznamenávána
- je to protiklad diskety, která se jmenuje „floppydisk“ - „pružný disk“
- data jsou ukládána pomocí magnetického záznamu. Jde o zmagnetizování velmi drobných částíček nanesených na povrch disku
- data jsou zaznamenávána v digitální podobě
- SATA - dnes
- PATA (IDE, ATA) - historie
- v PC - 3,5“ - 7200, 10 000, 16 000 otáček
- v NTB - 2,5“ - 5400, 7200 otáček
- napájení MOLEX
- data jsou uspořádána v kružnici

- cylindr – stopy nad sebou
- nejčastější závada – špatné sektory → čtecí hlava se nesmí dotknout plotny (poškrábání)
- SSD – rychlejší
- mechanický – náchylný na poškození

Čipová sada (chipset)

- několik pevně připojených čipů /integrovaných obvodů), které se starají o vzájemnou komunikaci jednotlivých součástí (sběrnice, operační paměť, procesor,...)
- do chipsetu patří také různá integrovaná zařízení jako grafická, zvuková a síťová karta
- je to velmi důležitá součást a na její kvalitě záleží celkový výkon počítače
- u stolních počítačů rozlišujeme dva čipy na ZD – northbridge (severní můstek) a southbridge (jižní můstek). V dnešní době výrobci implementují northbridge i southbridge do jednoho čipu. Výrobci takovýchto čipových sad jsou často nezávislí na výrobcích ZD.
- Northridge (severní můstek – systémový řadič) – je blíž k procesoru a zajišťuje rychlé přesuny mezi klíčovými oblastmi PC. Zajišťuje komunikaci mezi CPU, pamětí RAM,... a také zajišťuje spojení s jižním můstkem. Pracuje s jedním nebo dvěma typy procesorů a zpravidla s jednou pamětí RAM.
- Southbridge (jižní můstek – vstupně-výstupní řadič) – realizuje pomalejší funkce ZD v architektuře se severním a jižním můstkem. Jižní můstek není přímo spojen s procesorem.
- Intel – integrovaný v ZD
- AMD – severní můstek integrovaný v CPU, jižní můstek integrovaný v ZD

Disketová mechanika

- umožňuje počítači načítat data z disket a ukládat je na ně
- nejběžnější je formát 3,5" (1,44 MB), existují ale 5¼" a 8"

- pomocí disketové mechaniky je možno některé OD nabootovat (spustit z diskety)
- připojuje se k řadiči FDD. Nejnovější PC už FDD nepoužívají, ale stále je disketa jediné přenosové medium 100% kompatibilní se staršími PC nemajícími USB.
- ZIP - 100 MB
- JAZZ - 250 MB

Optická mechanika

- pracuje na principu laserového světla, nebo elektromagnetických vln.
- periferní zařízení na ukládání dat na optické disky
- většina mechanik umí čtení i zápis
- CD, DVD, Blu-ray a flash paměti vystřídali disketovou mechaniku především kvůli ceně, velikosti a technickému vybavení

ROM (Read Only Memory)

- paměť pouze pro čtení
- uchování dat i po odpojení napájení
- uchování neměnných dat/programů
- zaznamenání dat již při výrobě, nelze je měnit
- PROM - prázdná paměť, kterou si naprogramujeme sami (pouze 1x)
- EPROM - prázdná paměť, kterou si naprogramujeme sami, ale dá se smazat UV světlem a naprogramovat znovu
- EEPROM - prázdná paměť, kterou si naprogramujeme sami, ale dá se smazat tak, že na paměť přivedeme napětí
- CD-ROM (RW) - 650 MB, 700 MB
- DVD-ROM (RW+, RW-, RAM) - 4,7 GB, 9,4 GB, 18,8 GB; + lakované, odolnější proti oděrům, RAM funguje jako disketa
- data jsou uspořádána do spirály
- pity = vypálená okýnka

RAM (Random Access Memory)

- paměť s libovolným přístupem
- umožňuje čtení i zápis
- po odpojení napájení ztráta dat
- SDRAM – 133 MHz (RAM pro PC)
- DDR – 266 MHz (RAM pro PC)
- DDR2 – 800 MHz (RAM pro PC)
- DDR3 – 1033, hodinový zápis je rychlejší
- SO-DIM – pro NTB

Zdroj

- dělí se podle konektorů
- AT (P8, P9)
- ATX – udržuje celý PC pod napětím 5V
- ATX 12V
- barvy podle napětí
- oranžová 3,3V
- žlutá 12V
- červená 5V
- černá 0V (zem)
- stejnosměrné napětí
- zdroj vybíráme podle výkonu a podle konektoru

I/O konektory

- PS/2 - klávesnice, myš
- LPT - tiskárna - paralelní port (data jdou vedle sebe)
- COM - sériový port (data jdou za sebou)
- zvuk - jack 3,5"