

22 Základní desky

Wednesday, 19 January 2022 09:11

Základní deska (čipová sada, bios), interní sběrnice (PCI, PCIe), externí sběrnice (usb, firewire).

- základní deska (motherboard)
 - komunikace mezi komponentami integrovaně nebo pomocí sběrnic
 - distribuce napětí poskytované zdrojem
 - formát
 - specifikace rozměrů a rozložení
 - i. ATX (*Advanced Technology eXtended*)
 - standard
 - 4 sloty pro operační paměť
 - až 7 PCIe slotů
 - ii. microATX
 - menší
 - maximálně 4 PCIe sloty
 - snazší chlazení
 - iii. miniITX
 - od VIA technologies
 - iv. BTX (*Balanced Technology eXtended*)
 - měl to být nástupce ATX, ale neuchytil se
 - chipset
 - integrované obvody zajišťující komunikaci mezi CPU, pamětí a periferiemi
 - i. northbridge
 - přímo k CPU
 - komunikace s CPU, RAM, sběrnicemi a PCIe
 - ii. southbridge
 - dříve připojován s northbridgem přes PCI, nyní DMI
 - komunikace s externími kartami a periferiemi
 - ◆ zvuková, síťová, USB, SATA, BIOS
 - v současnosti northbridge v CPU a southbridge samostatně jako "chipset"
 - připojeno přes DMI
 - a. BIOS (*Basic Input Output System*)
 - textové UI
 - implementace základních IO funkcí počítače
 - uložen v EEPROM/flash na základní desce
 - spustí se při startu počítače a testuje komponenty
 - lze vymazat pomocí CMOS jumperu
 - boot priority, ventilátory, overclocking
 - b. UEFI (*Unified Extensible Firmware Interface*)
 - nástupce BIOSu
 - GUI
 - oproti BIOS navíc pokročilejší funkce (Secure Boot, kontrola malware)
 - lze zavádět i disky větší než 2,2 TB
 - socket (patice)
 - slot pro připojení CPU k základní desce
 - i. PGA (*Pin Grid Array*)
 - na spodní straně CPU piny
 - více AMD
 - ii. LGA (*Land Grid Array*)
 - na spodní straně CPU plošinky
 - Intel + AMD (Threadripper, EPYC)
 - slot na operační paměť
 - DIMM (*Dual Inline Memory Module*)
 - samostatné kontakty na obou stranách → dvojnásobná šířka sběrnice
 - SO-DIMM (*Small Outline DIMM*)
 - ◆ pro notebooky
 - dual channel
 - RAM paměti pracují v páru
 - interní sběrnice
 - i. ISA (*Industry Standard Architecture*)
 - max. 16b
 - zastaralá
 - ii. PCI (*Peripheral Component Interconnect*)
 - spolupráce s mikroprocesorem
 - 64b 133MHz
 - data posílána maximální možnou frekvencí
 - iii. AGP (*Accelerated Graphics Port*)
 - pro připojování grafických karet
 - nižší kompatibilita
 - iv. PCIe (*Peripheral Component Interconnect Express*)
 - sériová
 - stromová topologie
 - nejpoužívanější (standard pro grafické karty)
 - lze sem zapojit i SSD pevný disk (M.2)
 - v. DMI (*Direct Media Interface*)
 - 2Gbps
 - Intel (AMD používá PCIe)
 - propojení nového CPU a chipsetu
 - externí sběrnice
 - i. USB (*Universal Serial Bus*)
 - seriová sběrnice pro připojení periferií
 - Plug&Play
 - ◆ lze připojovat/odpojovat za běhu zařízení
 - mnoho verzí a formátů
 - lze přes něj i napájet
 - ii. FireWire
 - seriová sběrnice navržena Apple
 - podstatně méně rozšířená
 - iii. Thunderbolt



- USB-C (v minulosti Mini DisplayPort)
- spojení s PCIe