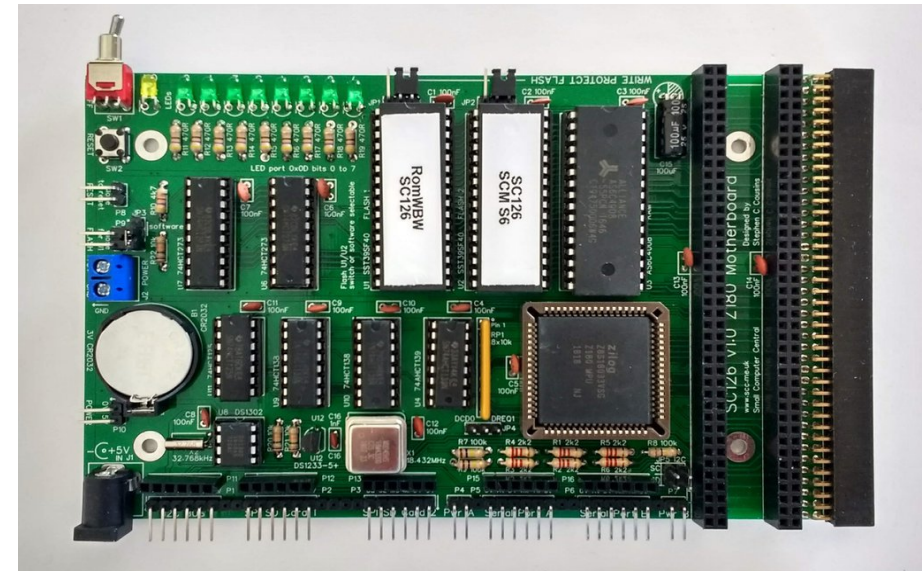
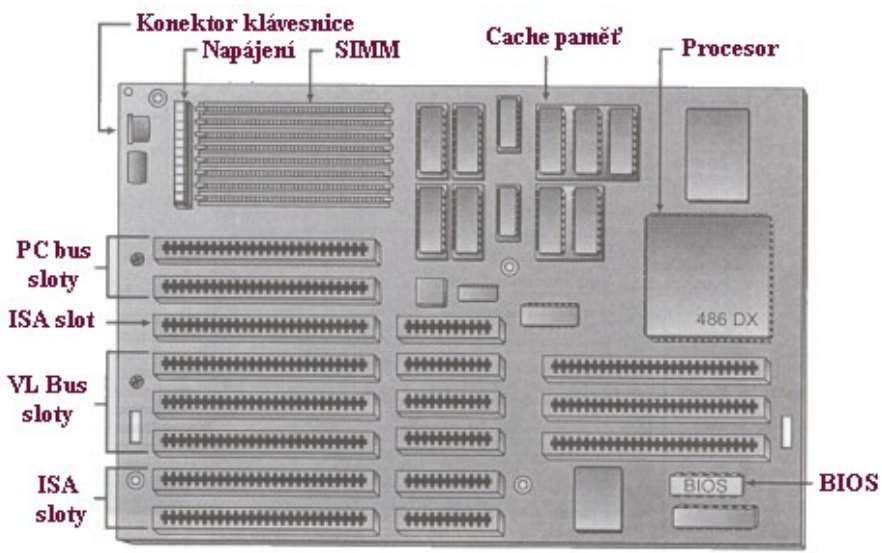
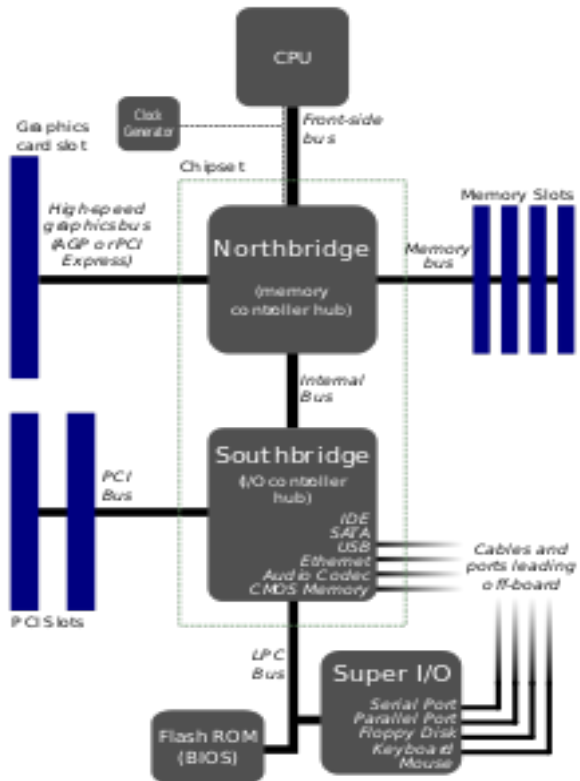




Motherboard

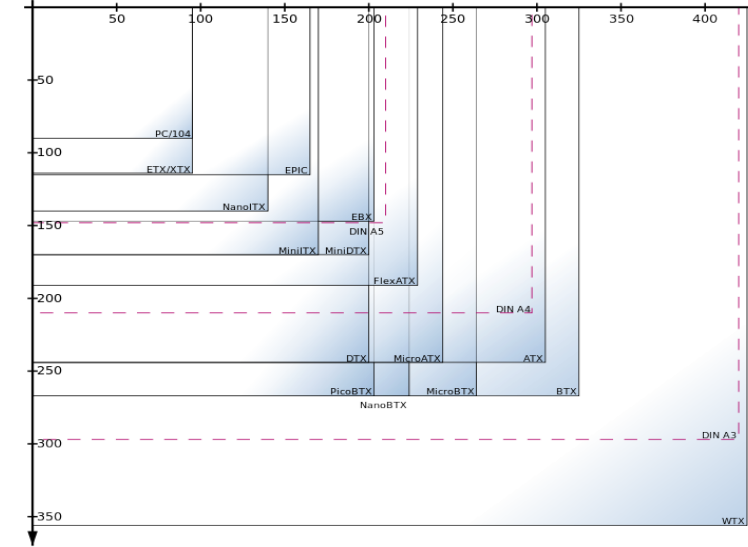


Princip a činnost

- Základní hardware většiny počítačů. Hlavním účelem základní desky je propojit jednotlivé součástky počítače do fungujícího celku a rozdělit jim elektrické napájení, které základní desce poskytne zdroj
- Typická základní deska umožňuje zapojení procesoru a 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.
- Na základní desce je dále umístěna energeticky nezávislá paměť Flash, ve které je uložen systém BIOS, který slouží k oživení počítače hned po spuštění.
- Nejdůležitější integrované obvody jsou zabudovány v čipové sadě (anglicky chip set). 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.

Typy desek

- Form Factor- velikost a uspořádání desky
- AT, Baby-AT, ATX, Micro-ATX, Flex-ATX, NLX, WTX
- ATX - Běžné počítače typu desktop, minitower nebo tower; dnes nejobvyklejší forma základní desky; tento typ nabízí největší flexibilitu při modernizacích
- Mikro ATX - Tato forma je určena pro levnější počítače typu desktop či minitower; jedná se o zmenšenou verzi ATX (244 x 244 mm)
- Flex-ATX - Nejlevnější forma pro počítače desktop či minitower
- NLX - Základní deska pro podnikové počítače typu desktop či minitower; obsahuje integrovanou síťovou kartu; nabízí nejrychlejší a nejsnazší servis
- WTX Tato forma se používá především ve vysoce výkonných pracovních stanicích a serverech
- AT a Baby-AT předchůdci dnešních desek, vyvinuty firmou IBM



Co najdeme na desce?

- Patici či konektor pro procesor
- Čipovou sadu (sestavající z čipů North a South Bridge či z rozbočovačů)
- Čip pro vstupy a výstupy (Super I /O)
- ROM BIOS (Flash ROM)
- Patice pro paměťové moduly DIMM / SIMM / RIMM (či jiné novější typy paměťových modulů)
- Sběrnici ISA / PCI / AGP
- Konektor AMR (Audio Modem Riser) a konektor CNR (Communications and Networking Riser)
- Regulátor napětí pro procesor a baterie
- Na některých deskách můžete také nalézt integrované videokarty, zvukové karty, síťové karty či řadiče SCSI

Čipset

- Jedná se o jeden nebo více integrovaných obvodů (čipů), které jsou navrženy ke vzájemné spolupráci a jsou obvykle prodávány jako jediný produkt.
- V oblasti počítačů je termín obvykle používán k označení specializovaných čipů na základní desce nebo na rozšiřujících kartách. U počítačů třídy PC tento termín obvykle označuje dva čipy na základní desce – tzv. northbridge (česky *severní můstek*) a tzv. southbridge (česky *jižní můstek*).
- V dnešní době northbridge a southbridge výrobce někdy implementuje do jednoho čipu – funkci obou zastupuje jeden celistvý čip; výrobci takovýchto čipových sad jsou často nezávislí na výrobcích základních desek.
- Stará se o komunikaci mezi procesorem, sběrnici, sloty, řadiči a dalšími součástmi na základní desce.
- Northbridge: také znám jako systémový řadič. Jeho hlavním úkolem je propojení rychlejší procesorové sběrnice s pomalejšími sběrnici pro grafiku a pro další součásti systému
- Southbridge: také znám jako vstupně-výstupní řadič (I/O). Je pomalejší součástí čipové sady. Jeho úkolem je např. spojení sběrnice PCI s ještě pomalejší sběrnici ISA.
- Výrobci: Nvidia, Intel, AMD ...

Sběrnice

Parametr	Význam	Jednotka
Šířka přenosu	Počet bitů, které lze zároveň po sběrnici přenést	bit
Frekvence	Maximální frekvence, se kterou může sběrnice pracovat	Hz
Rychlost (propustnost)	Počet Byte přenesených za jednotku času	B/s

- Srdce základní desky
- Jakákoliv skupina vodičů, po které jsou data v systému přenášena z jedné součásti desky do druhé.
- Obecné rozdělení sběrnic: - datová sběrnice (obousměrná) - adresová sběrnice (jednosměrná) - řídicí sběrnice.
- Každé zařízení v systému je pak připojeno k jedné z těchto sběrnic, přičemž některá zařízení (především čipová sada) vykonávají funkci mostů mezi sběrnicemi.
- Základní sběrnice moderního PC:
 - Procesorová sběrnice.
 - Grafická sběrnice AGP
 - Sběrnice PCI
 - Sběrnice ISA
 - Sběrnice PCI Express

Rozšiřující sloty

- 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.
- Sloty pro grafickou, zvukovou či síťovou kartu atd.

Bios

- *Input-Output Systém* neboli BIOS implementuje základní vstupně-výstupní funkce. V současné době se BIOS používá hlavně při startu počítače pro inicializaci a konfiguraci připojených hardwarových zařízení a následnému spuštění operačního systému, kterému je pak předáno další řízení počítače.
- Programový kód BIOSu je uložen na základní desce v nevolatilní (stálé) paměti typu ROM, EEPROM nebo modernější flash paměti s možností jednoduché aktualizace.
- Nejdůležitější funkcí je, aby se při spuštění počítače spustil operační systém
- Také slouží k tomu, aby se počítač dal nabootovat a nebo pro registrování a používání klávesnice

zdroje

- https://cs.wikipedia.org/wiki/Z%C3%A1kladn%C3%AD_deska
- <https://www.itnetwork.cz/hardware-pc/hardware/maturitni-otazky-technicke-vybaveni-pocitace-rozdeleni-pocitace-procesory-alu-rad-ic/?fbclid=IwAR0NOPNrHxdhU5nc0vc1hikk15q7uolAqzdBbRWYPyNjyWut7X-bC62vaYg>
- http://izm.euweb.cz/zakladni_desky.pdf
- <https://www.lifewire.com/bios-basic-input-output-system-2625820>
- <https://computer.howstuffworks.com/bios1.htm>