

Základní deska

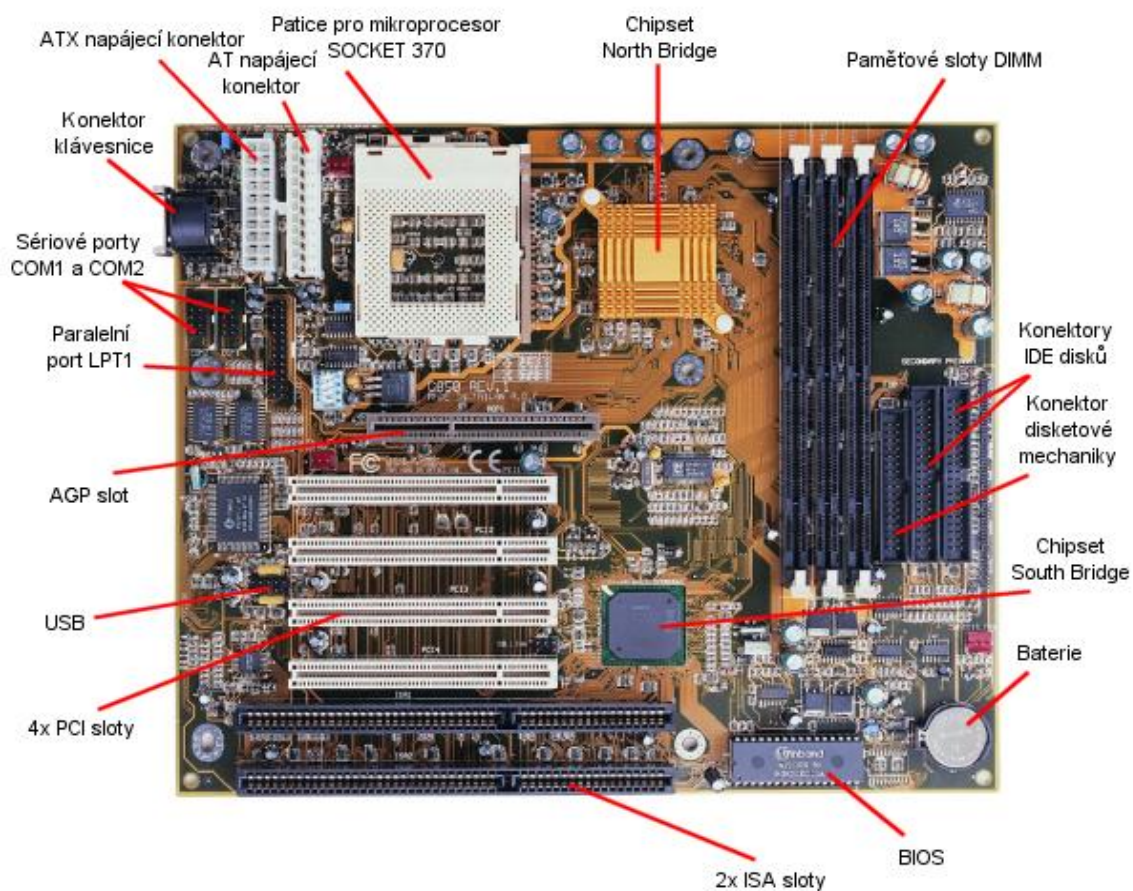
■ **Základní deska** (motherboard) je důležitou součástí PC, pomocí základní desky jsou propojeny všechny komponenty PC

■ **Většina soudobých základních desek obsahuje:**

- Patice či konektor pro procesor
- Čipovou sadu
- ROM paměť s BIOS (*Basic Input Output System*)
- Patice pro paměťové moduly
- Komunikační sběrnice
- Regulátor napětí pro procesor
- Baterii
- Konektory pro přídatná zařízení

■ Na některých deskách jsou také integrované videokarty, zvukové karty, síťové karty, atd.

Schéma základní desky



Čipové sady

■ **Čipové sady** alias **čipsety** se obvykle skládají ze dvou částí

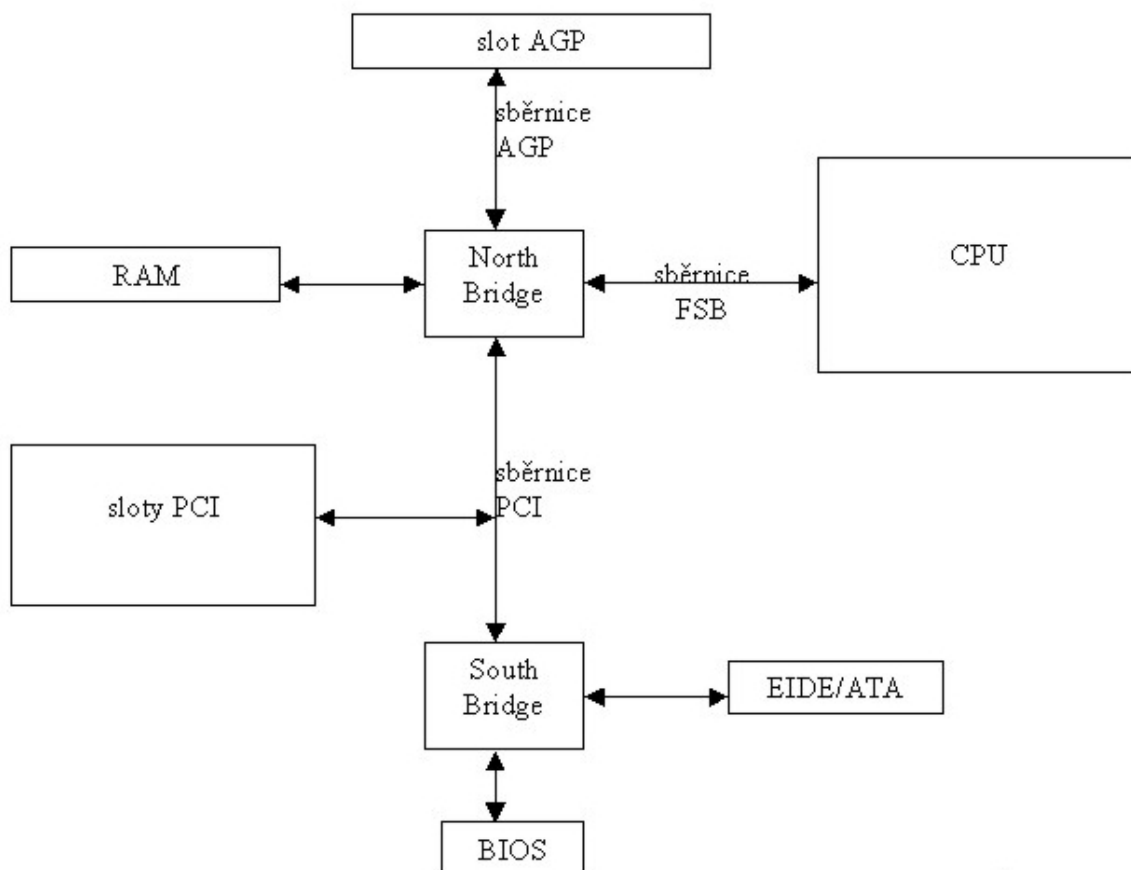
■ **Severní můstek** (*North Bridge*)

- zajišťuje rychlé přesuny dat mezi klíčovými oblastmi počítače – procesor, operační paměť a grafická sběrnice AGP
- zajišťuje přístup k pamětem, tj. obsahuje **paměťový řadič** a ke **grafické kartě** (řadič AGP).

■ **Jižní můstek** (*South Bridge*)

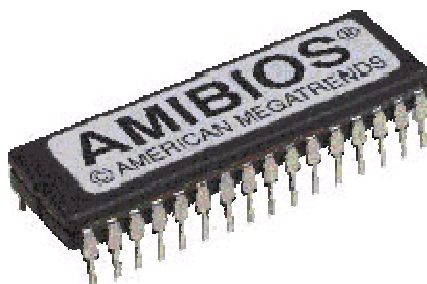
- zajišťuje především komunikaci se zařízeními na **sběrnici PCI**
- zpřístupňuje data na pevných discích, optických a disketových mechanikách.
- zpřístupňuje též komunikaci s **externími zařízeními** pomocí řadičů USB, FireWire, sériových, paralelních a PS/2 portů, či komunikaci zvukových a síťových karet popř. modemu.
- zajišťuje také služby **BIOSu**

■ Obě části čipsetu jsou mezi sebou **propojeny sběrnici PCI s rychlostí cca 133MB/s**.



BIOS

- **BIOS** (*Basic Input Output System*) představuje základní software (někdy je též nazýván **firmware**) počítače.
- Je zde uložen kód nutný pro **zavedení operačního systému**, software pro nastavování **vestavěných periférií** jako HDD, FDD, sériové a paralelní porty atd. a často i pro podporu **power-managementu**, který umožňuje snížit příkon počítače v okamžicích, kdy není zatížen. Součástí BIOSu jsou i rutiny pro **obsahu základních periférií**.



- Aby se činnost BIOSu a počítače vůbec spustila musí být BIOS umístěn do pevné paměti počítače (typu EPROM, EEPROM nebo Flash) nebo v oblasti v níž mikroprocesor začíná svou činnost po přivedení napájení.
- Po zapnutí **provádí BIOS šest základních kroků**:
 - **nastaví konfiguraci počítače z CMOS paměti**
 - Tato paměť nahrazuje konfigurační přepínače u starších modelů PC a ukládá se do ní základní konfigurace počítače.
 - provede **autonomní test počítače**
 - **inicializace periférií**
 - nainstaluje obslužné **rutiny přerušení BIOSu**
 - vyhledá svoje rozšíření na přídavných deskách a **provádí instalaci** těchto **rozšiřujících rutin**
 - spustí **zavádění operačního systému**

Sběrnice

- Součástí každé základní desky jsou sběrnice (*bus*)
- **Sběrnice** = jakákoliv skupina vodičů, po které jsou data v systému přenášena z jedné součásti desky do druhé
- **Základní sběrnice současného PC**:
 - **Procesorová sběrnice** – nejrychlejší sběrnice systému, je využívána procesorem k načítání a ukládání do a z **cache paměti** a komunikaci s **čipovou sadou**
 - **Paměťová sběrnice** – využívá se pro přenos dat mezi procesorem a **operační pamětí**
 - **Grafická sběrnice AGP** (*Accelerated Graphics Port*) – sběrnice navržena speciálně pro grafické karty

- **Sběrnice PCI** (*Peripheral Component Interconnect*) – sběrnice pro další přídavné karty
- **Sběrnice PCI EXPRESS** – sběrnice s vyšší propustností dat (nástupce PCI)
- **Sběrnice ISA** (*Industry Standard Architecture*) – sběrnice pro připojování pomalých či starších typů periférií

Parametry sběrnic

■ Šířka přenosu

- počet bitů, které lze zároveň po sběrnici přenést
- jednotka: **bit**

■ Frekvence

- Maximální frekvence, se kterou může sběrnice pracovat
- jednotka: **Hz** (Hertz)

■ Rychlost (propustnost)

- počet bytů přenesených za jednotku času
- jednotka: **B/s** (byte za sekundu)

■ Sběrnicová architektura osobního počítače:

