

# Základní deska

---

- hlavní funkce
  - propojení jednotlivých komponent
  - poskytnutí stabilního elektrického napájení komponentů
- parametry
  - formát základní desky
  - typ procesorové patice
  - čipová sada
  - rozšiřující sběrnice
  - konektory
- integrované rozhraní
  - zvuková, síťová, grafická karta
  - USB, SATA, COM Port, Paralelní port
- rozšiřující sběrnice
  - PCIe
    - sběrnice point to point
    - sériové
  - PCIe x16
    - dedikovaná grafika
  - PCIe x8/x4
    - speciální síťové karty nebo diskové řadiče
  - PCIe x1
    - nejčastější varianta
    - slouží k většině příslušenství
    - PCIe se každé 3 roky zdvojnásobuje
- sběrnice pro připojení externích pamětí
  - M.2 a U.2
    - moderní a rychlý způsob připojování SSD disků, který připomíná moduly ram
  - Serial ATA
  - PATA, IDE, ATAPI
- platformy
  - intel
    - patice LGA 1151 pro procesory Intel Coffee lake
    - LGA 2066 Skylake-X a Kaby lake-X
  - AMD
    - patice AM4 pro procesory Ryzen
    - TR4 pro 32 jádrové procesory Threadripper

## BIOS

---

- Basic Input Output System
- procesor řady x86 startuje do reálného módu

- má v něm k dispozici 16 bit registry a může vytvářet 20 biy adresu mechanismem posunutí registru oproti offsetu o 4 bity
  - k dispozici je pouze 1MiB paměti
- hlavní funkcí je rozpoznat hardware a poskytnout potřebné rozhraní pro snadné zavádění operačního systému
- POST test
- základní ovladače
- kontrola prvních 512 bajtů každého připojeného disku

## UEFI

---

- disponuje vlastním zavaděčem OS, do kterého se integrují boot managery instalovaných operačních systémů
- pro tento bootloader je vyhrazený oddíl 100-250MB
  - naformátován na FAT32
  - nazývá se Extensible Firmware Interface Systém Partition
- Uefi dokáže načíst operační systém pouze z médian naformátovaného na FAT32
- ESP umožňuje instalaci operačních systémů pouze na disky ve formátu GPT

## Vlastnosti

- Integrace ovladačů nezávislých na OS
- Po spuštění je přístup k síťové kartě
- Grafická karta je díky ovladači schopna zobrazit přívětivější GUI
- Secure Boot
- UEFI umožňuje emulaci BIOSu pomocí CSM označované jako LEGACY
- Diagnostické nástroje

## Proces boot

- Po zapnutí PC probíhá inicializace PRE-EFI
- aktivuje se procesor, paměť a čipová sada
- DXE - příprava přechodu do chráněného režimu a načtení ovladačů
- inicializuje se zbytek hardware počítače