# 10. Zavedení OS, Více OS na jednom pevném disku, Bootovací manažer, Vlastnosti oddílů HDD

## Zavedení operačního systému

### Bootování

* Proces zavedení jádra operačního systému při zapnutí nebo restartování počítače.
* Proces inicializace jednotlivých komponent PC, zavedení části systému do operační paměti a vytvoření podmínek pro komunikaci PC s uživatelem.

### Zavedení:

* Z flash paměti se zavede úvodní inicializační kód (BIOS)
* Provede se kontrola HW (přítomnost HW…)
* Hledá se zařízení, ze kterého lze „nabootovat“
* BIOS našel zařízení, kde je zavaděč OS k dispozici a začne zavádět operační systém
* Na začátku datové oblasti zařízení je obvykle záznam s pevnou strukturou (MBR, GPT)
  + MBR obsahuje krátký kód který:
    - Jeden OS
      * Nalezne aktivní oblast zvoleného disku
      * Načte do paměti a spustí kód v boot recordu
    - Více OS
      * V MBR je kód, který spustí okno výběru systému (GRUB…)
      * Podle volby zvolí správnou oblast a načte boot record
* V boot sektoru je kód, který načte a spustí zavaděč (bootloader) OS
* Zavaděč postupně aktivuje služby OS

### Média, která lze použít pro zavedení:

* CD-ROM
* FLOPPY
* USB
* HDD
* NETWORK
* PXE BOOT (obvykle přes LAN)

## Více OS na jednom pevném disku

Zavedení více OS na jeden pevný disk lze provést 2 způsoby:

### Virtuálně (viz. [OPS 14](14.%20OPS%20-%20Virtualizace%20a%20virtuální%20PC.docx))

Jednodušší a lepší na testování softwaru a jiných záležitostí. Není třeba formátovat oblast HDD.

Je zapotřebí výkonnější HW. (CPU, RAM)

* Emulace
  + Emuluje HW platformu aplikace, která se má spustit v emulátoru.
* Paravirtualizace
  + Využívá prostředky hosta.
* Plná virtualizace
  + OS neví, že je virtuální
  + Virtualizuje veškeré HW prostředky, které potřebuje pro běh.

### Fyzicky

HDD se nejprve musí rozdělit na více primárních oddílů. Každý OS vyžaduje svůj oddíl, kde je nainstalován. Počet primárních oddílů je omezen na 4 (MBR; extended se považuje za primární)

Při instalaci Windows Multibootu se musí instalovat systémy od nejstarších

* Pomocí správce disků (gparted; parted magic; minitool partition wizard) se rozdělí HDD na požadované oddíly a velikosti
* Instalace OS
* (popřípadě obnova grubu; pokud je zapotřebí)
* Který systém se má spouštět se určuje podle „flagů“
  + Oddílu, který se má spouštět se nastaví „BOOT FLAG“.
    - Dělat to takhle pokaždé by bylo zbytečné a nepraktické 🡪 používají se boot manažery

## Bootovací manažer

Zavaděč, který nahrazuje MBR, když se na disku nachází více OS.

### GRUB

* Nejpoužívanější z linux boot managerů
* Zavaděč pravomocí a specifikací multibootu

## Vlastnosti oddílů HDD

Typ; souborový systém; Kapacita…