

# INSTALACE OS, NENATIVNÍ APLIKACE

Prezentace se zaměřuje na instalaci více operačních systémů na jednom zařízení a problematiku nenativních aplikací. Popisuje postupy instalace a kompatibilitu operačních systémů, přístup k datům mezi různými OS a souborové systémy. Dále představuje různé typy virtualizace, včetně softwaru pro emulaci a podsystémů umožňujících spouštění aplikací vytvořených pro jiné platformy.

# INSTALACE OPERAČNÍHO SYSTÉMU – ZÁKLADNÍ POŽADAVKY

## Oddělené oddíly pro různé OS

- Každý OS potřebuje vlastní diskový oddíl.

## Posloupnost instalací OS

- Pořadí instalace: starší Windows (s DOS jádrem), NT jádrem, a následně Linux nebo Unix.

## Vliv Secure Boot na instalaci

- Funkce Secure Boot může omezit instalaci určitých OS, např. Linuxu.

# POŽADAVKY NA SOUBOROVÉ SYSTÉMY

## Kompatibilita souborových systémů

- FAT32 a NTFS pro Windows; Linux zvládá všechny běžné souborové systémy.

## Vyhrazené oddíly pro data

- Doporučeno vytvořit zvláštní oddíl pro sdílení dat mezi systémy.

## Sdílení přes síť

- Pro sdílení souborů mezi Windows a Linuxem lze využít protokol SMB (Samba).

# SDÍLENÍ APLIKACÍ A ODKLÁDACÍ SOUBORY

## Instalace aplikací ve Windows

- Aplikace musí být instalovány pro každý OS zvlášť kvůli registru a verzím knihoven DLL.

## Sdílení aplikací v Linuxu

- Možnost sdílení jádra a swap oddílu mezi linuxovými distribucemi.

## Společné odkládací (swap) oddíly

- Windows a Linux mohou sdílet swap oddíl, ale potřebují správnou konfiguraci.

# NENATIVNÍ APLIKACE A VIRTUALIZACE

## Definice nenativních aplikací

- Aplikace vytvořené pro jiný operační systém než aktuální běžící.

## Virtualizace pro současný běh více OS

- Virtualizační software umožňuje běh dalších OS uvnitř hostitelského systému.

## Příklady využití

- Testování aplikací, provoz softwaru specifického pro určitý OS.

# TYPY VIRTUALIZAČNÍCH NÁSTROJŮ

## Virtuální počítače

- Emulují kompletní HW prostředí (např. VMware, VirtualBox).

## Emulátory OS

- Simulují chování konkrétního OS (např. Wine).

## Podsystemy pro aplikace

- Umožňují spouštět aplikace vytvořené pro jiné OS v nativním režimu (např. WSL).

# VIRTUÁLNÍ POČÍTAČE

## Konfigurace HW prostředí

- Uživatel může zvolit simulovaný HW (disk, RAM, síťové připojení).

## Podpora hardwarové virtualizace

- Využití technologií, jako je Intel VT nebo AMD-V pro efektivní virtualizaci.

## Typické příklady

- VMware Workstation, VirtualBox, Microsoft Virtual PC.

# PARAVIRTUALIZACE A NATIVNÍ HYPERVIZORY

## Paravirtualizace

- Přímý přístup hostovaného OS k HW přes komunikační rozhraní.

## Nativní hypervizory

- Hypervizor běží přímo na hardwaru, umožňuje efektivní správu více OS (např. VMware ESXi, Microsoft Hyper-V).

## Využití v datových centrech

- Běh několika OS bez vzájemného ovlivnění na jednom HW.



# BEZEŠVÝ MÓD A DALŠÍ FUNKCE

## Bezešvý mód

- Virtualizované aplikace vypadají, jako by běžely přímo v hostitelském systému.

## Přínosy a využití

- Uživatelé mohou pracovat s aplikacemi jako s nativními, zvýšení produktivity.

## Příklady

- VMware Fusion pro macOS, VirtualBox s podporou bezešvého módu.

# EMULÁTORY A PODSYSTÉMY

## Emulátory OS

- Software simuluje konkrétní OS (např. DOSBox, který emuluje DOS).

## Podsystemy jako Wine a Cygwin

- Wine umožňuje běh Windows aplikací v Linuxu.
- Cygwin poskytuje prostředí pro běh Linux aplikací ve Windows.

## Výhody a omezení

- Omezená podpora určitých funkcí; stabilita se liší podle typu emulace a aplikace.

# **SERVEROVÁ A DESKTOPOVÁ VIRTUALIZACE**

## **Serverová virtualizace**

- Umožňuje běh několika serverových OS na jednom fyzickém serveru.

## **Desktopová virtualizace**

- Uživatelé přistupují vzdáleně k desktopovým prostředím (např. pomocí tenkých klientů).

## **Přínosy pro firmy**

- Hromadná správa a nasazení desktopů, snadný přístup odkudkoliv.

# SHRNUTÍ

- Instalace více OS na jednom zařízení vyžaduje specifické pořadí a konfiguraci.
- Sdílení dat mezi OS zajišťují kompatibilní souborové systémy a síťové protokoly.
- Virtualizace nabízí flexibilitu při provozu více OS a spouštění nenativních aplikací.
- Virtualizační nástroje a hypervizory umožňují efektivní správu serverů i desktopů.

# KONTROLNÍ OTÁZKY

1. Jaké souborové systémy jsou vhodné pro sdílení dat mezi Windows a Linuxem?
2. Co je to Secure Boot a jak ovlivňuje instalaci OS?
3. Jaký je rozdíl mezi paravirtualizací a plnou virtualizací?
4. Jaké jsou hlavní výhody použití hypervizoru v datovém centru?
5. Co je bezešvý mód a jaké výhody přináší uživatelům?

# DOPORUČENÁ LITERATURA

1. **Silberschatz, A., Galvin, P. B., & Gagne, G.** - *Operating System Concepts* - Kapitoly o virtualizaci a správě OS.
2. **Tanenbaum, A. S., & Bos, H.** - *Modern Operating Systems* - Podrobný popis virtualizace a více OS na jednom systému.
3. **Microsoft Documentation on Hyper-V** - Detaily o správě hypervizoru ve Windows.
4. **WineHQ Documentation** - Informace o kompatibilitě aplikací v systému Wine.
5. **Oracle VM VirtualBox User Manual** - Průvodce nastavením a konfigurací virtualizačních řešení.