

15.02.2025

**Operační systémy
IV. ročník**

Bc. Lukáš Pospíšil

Serverové využití

Cíl tématu

- **Znám** pojmy:
 - LAMP, FTP, NFS, SMB, webový server, databázový server
- **Popíšu a vyjmenuju:**
 - rozdíly mezi způsoby sdílení dat a jejich využitím
 - porovnám NFS a SMB
- **Umím:**
 - nainstalovat a konfigurovat jednotlivé serverové služby
 - spravovat a zabezpečovat serverové služby

Serverové využití

- Proč Linux jako server?
 - stabilní, bezpečný, otevřený
 - běží na většině světových serverů
 - nabízí nástroje pro různé typy serverů
- Základní serverové služby
 - LAMP – webový server
 - FTP – přenos souborů
 - NFS – sdílení souborů v síti

LAMP

LAMP stack

- LAMP = **L**inux, **A**pache, **M**ySQL, **P**HP
- Kombinace **softwarových komponent** pro provoz dynamických **webových** stránek a aplikací



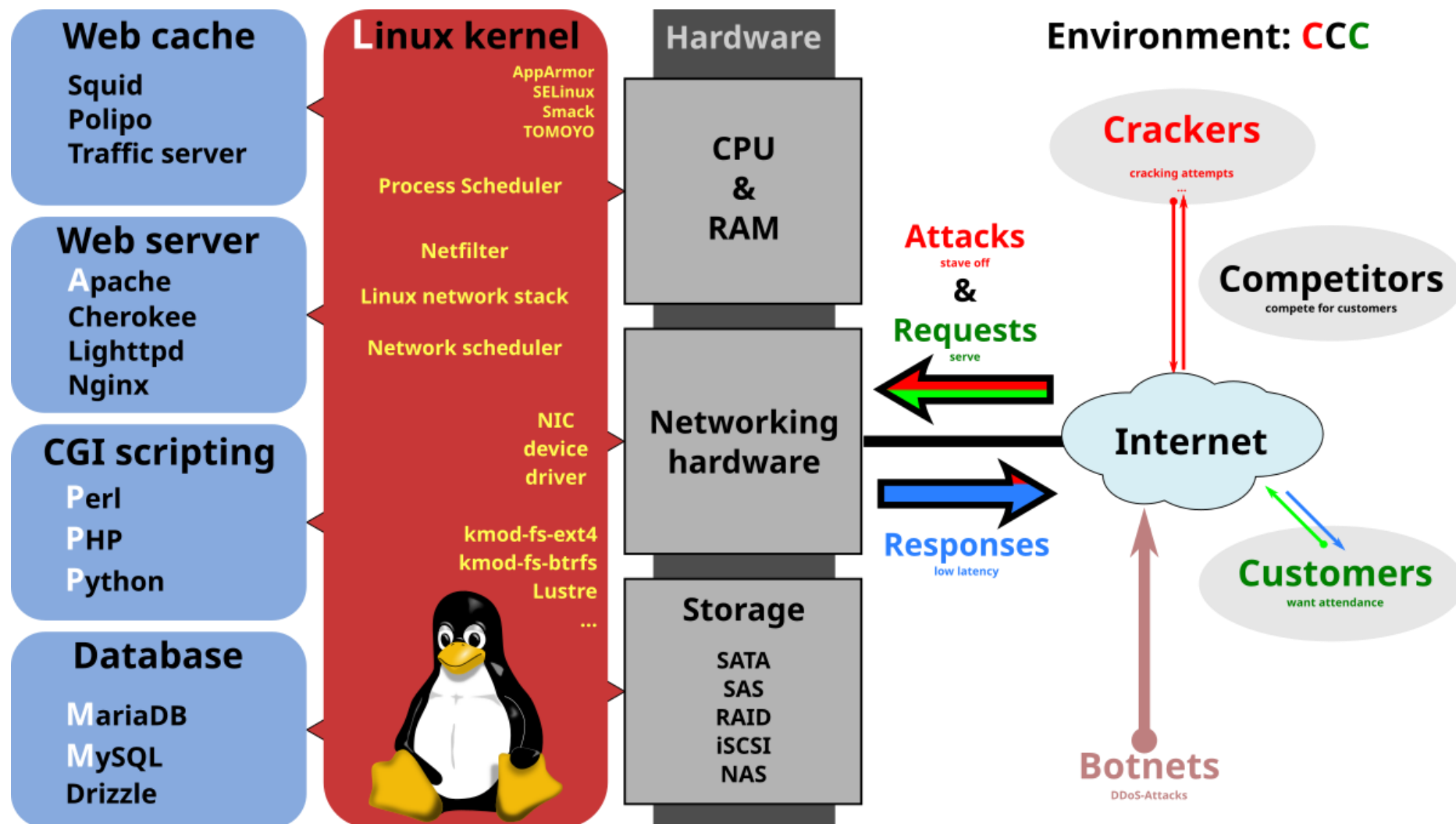
Složení LAMP Stack

- Linux
 - základní **operační** systém
- Apache
 - **webový server**, obsluhuje požadavky HTTP
- MySQL/MariaDB – **databázový systém** pro ukládání dat
- PHP – **skriptovací jazyk** pro tvorbu dynamických stránek

Proč se využívá

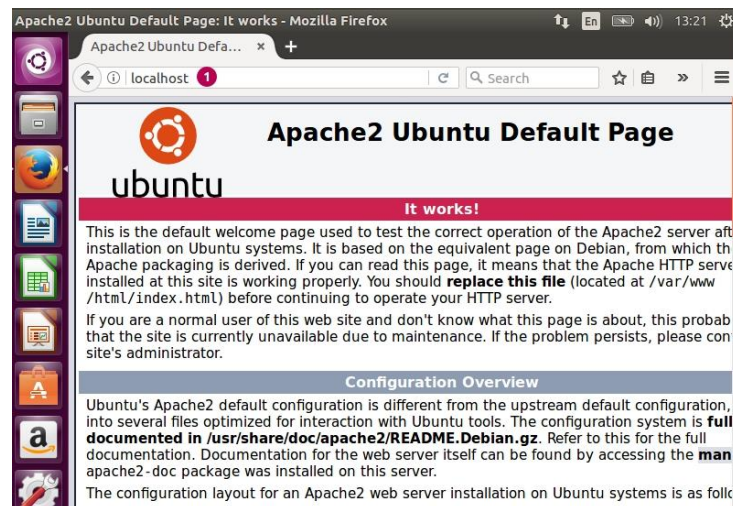
- **Open-source**, široká podpora, flexibilita
- Používají ho CMS jako WordPress, Joomla, Drupal
- Integrovan ve většině hostingových služeb
- Někdy se využívá místo Apache webserver **Nginx**
 - **LEMP stack**

LAMP stack architektura



Instalace a konfigurace

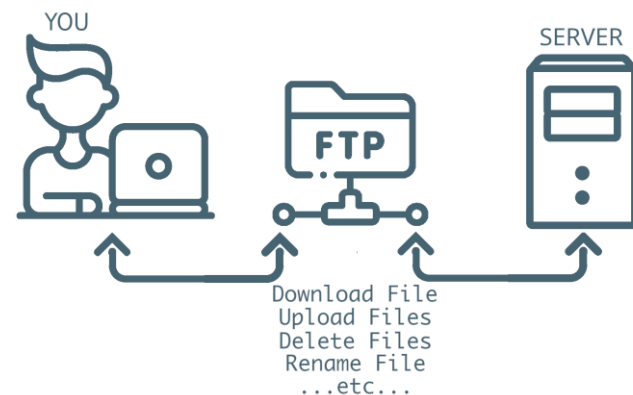
- Instalujeme pomocí **apt-get** a následně **spustíme služby**
 - blíže popsáno v učebních textech
- **Konfigurační soubor**
 - [/etc/apache2/apache2.conf](#)
- Po instalaci po zadání IP serveru se vykreslí stránka (aplikace)



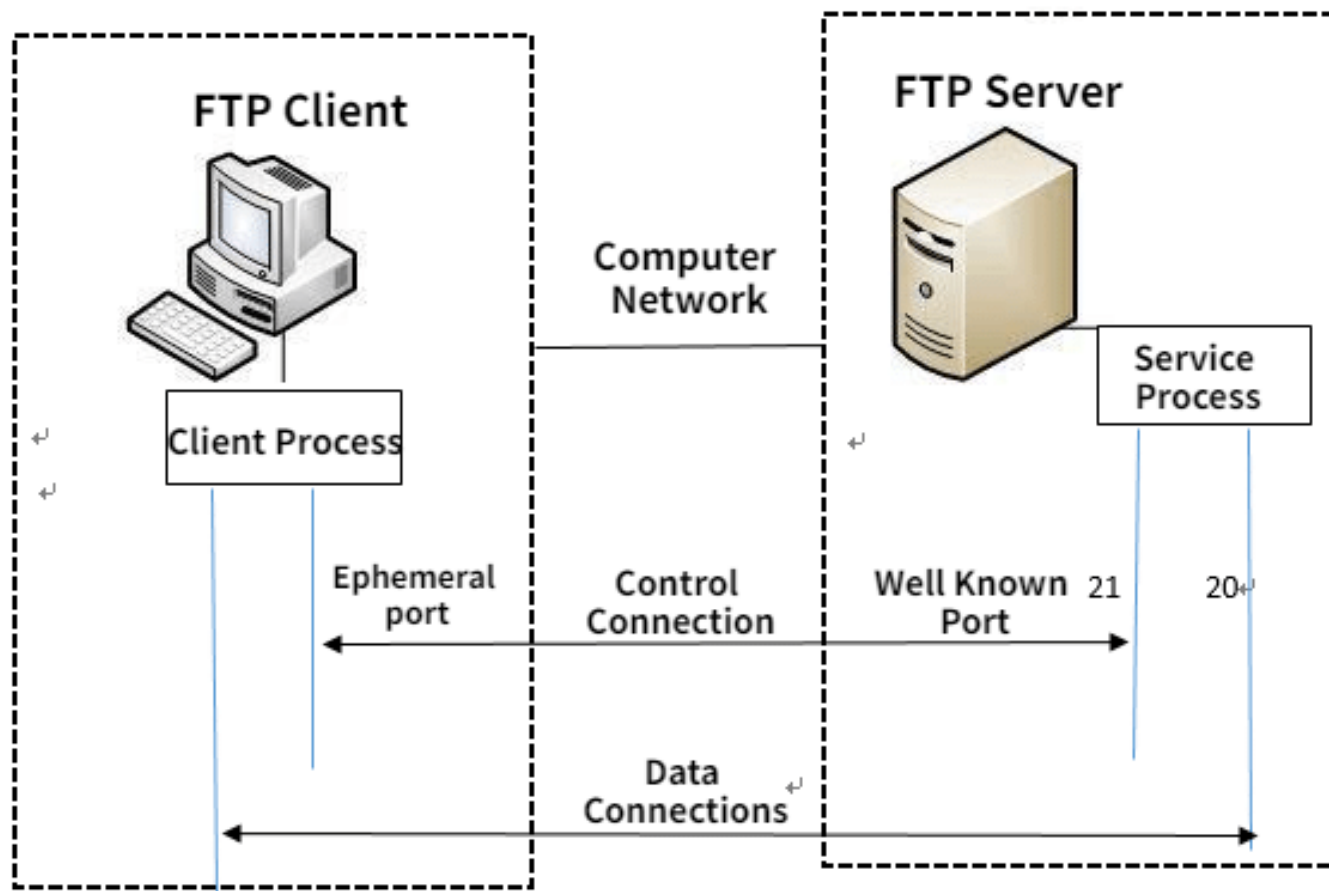
FTP

FTP

- File Transfer Protocol
- **Protokol pro přenos souborů** mezi klientem a serverem
- Použití:
 - **nahrávání souborů na webové servery**
 - stahování souborů z centrálního serveru
 - automatizovaný přenos dat mezi systémy
- Využívá **porty 20 a 21**



Princip FTP



Working Principle of FTP

Nevýhody

- **Nešifruje** přenos dat
 - řešením je použití **SFTP** nebo **FTPS**
- Vyžaduje správnou konfiguraci firewallu
 - používá se **2 TCP spojení** (první řídící, druhé datové)
- Delší odezvy
 - **nelze sloučit přenos více souborů do jednoho**

Instalace a konfigurace

- Pomocí **apt-get**, instalujeme Very Secure FTP Daemon
 - `sudo apt install vsftpd`
- **Konfigurační soubor**
 - `/etc/vsftpd.conf`
- Po změně konfigurace vždy restartujeme službu
 - `sudo systemctl restart vsftpd`

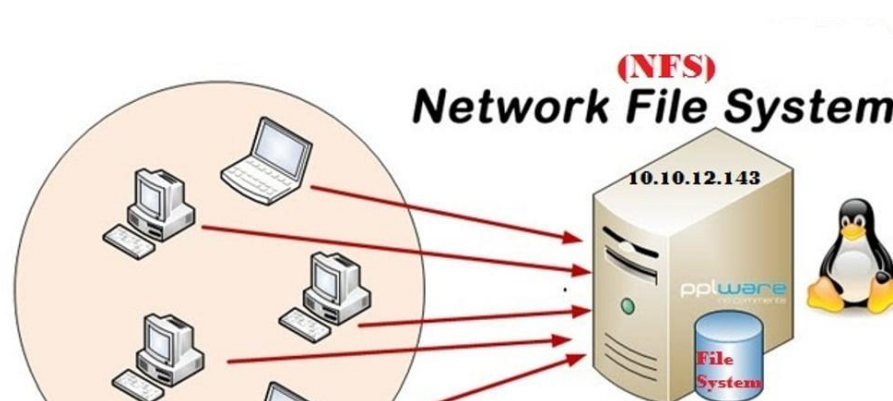
Důležité nastavení

- **Zakázání anonymního** přístupu
 - `anonymous_enable=NO`
- Povolení **zápisu** na server
 - `write_enable=YES`
- Omezení pouze na **domovský adresář**
 - `chroot_local_user=YES`
- Povolení přihlášení **místních uživatelů**
 - `local_enable=YES`

NFS

NFS

- Network File System
- **Síťový souborový systém umožňující sdílení souborů mezi PC**
- Vhodné **využití**:
 - sdílení dat mezi servery
 - sdílené pracovní prostředí
 - připojení síťových disků na klientské počítače



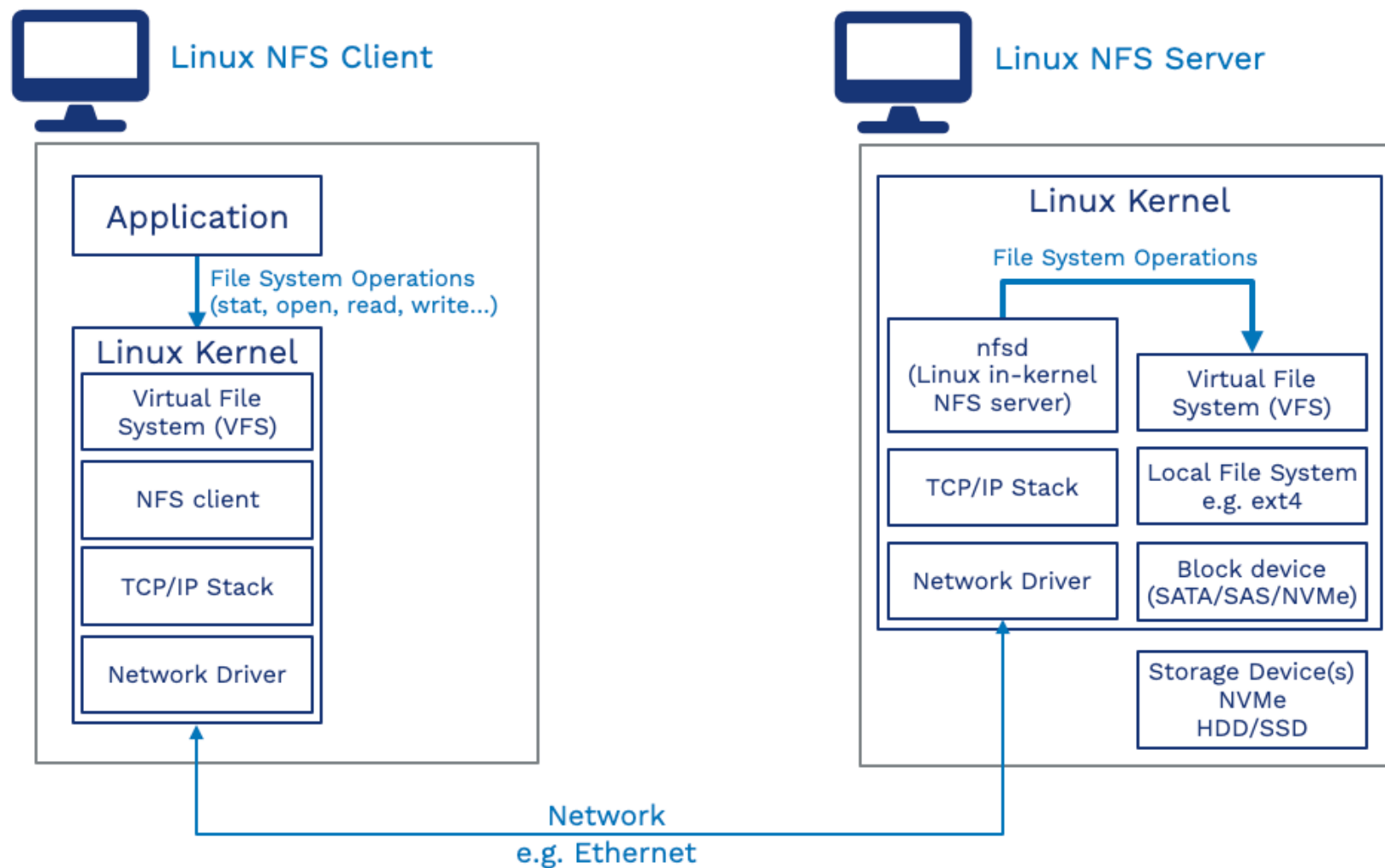
Výhody a nevýhody

- Výhody
 - rychlé a snadné **připojení ke sdílenému úložišti**
 - efektivní přes lokální síť
- Nevýhody
 - **slabší zabezpečení** – nešifruje přenášená data
 - **závislost na síti** – při výpadku sítě klient nemá přístup souborům
 - **problémy s autentizací** – používá UID/GID pro oprávnění

Instalace a konfigurace

- Pomocí **apt-get**
 - `sudo apt install nfs-kernel-server`
- **Konfigurační soubor**
 - `/etc/exports`
- Do soubor definujeme sdílené složky, podsít', parametry
 - `/home/sdilene 192.168.1.0/24(rw,sync,no_root_squash)`
- Nakonec uložíme a restartujeme službu
 - `sudo exportfs -a`
 - `sudo systemctl restart nfs-kernel-server`

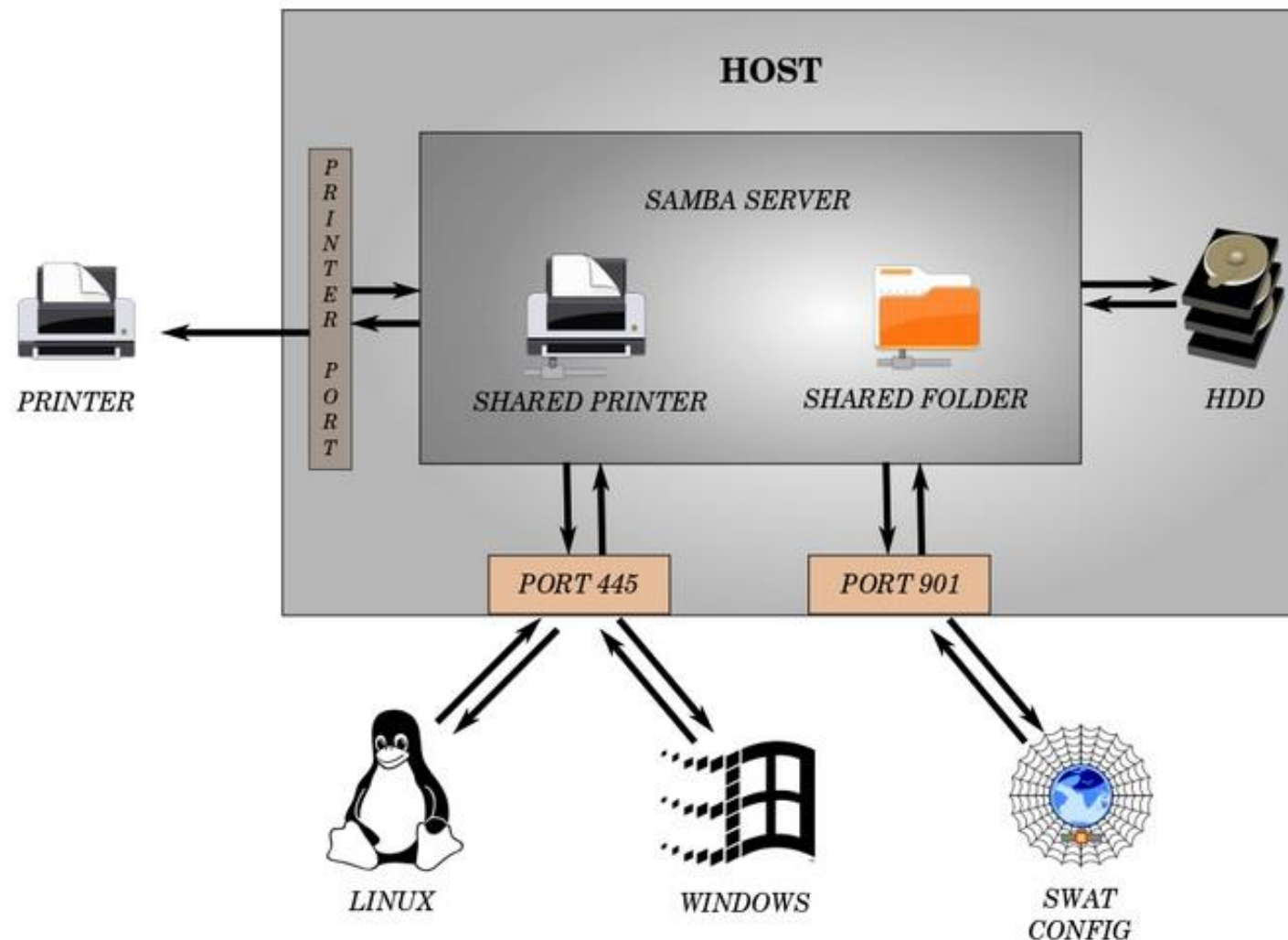
Princip NFS



SMB

- Server Message Block
- Síťový protokol umožňující sdílení souborů, tiskáren a dalších prostředků mezi zařízeními v síti
- Primárně pro Windows, podporuje ho i Linux a macOS
 - díky **Samba serveru**
- Umožňuje autentizaci uživatelů, řízení oprávnění
- Využíván pro **sdílení souborů mezi Windows a Linux**

Jednoduché sdílení přes Samba server



Anotace

Tato prezentace slouží k seznámení se s metodami serverového využití Linux. Zaměřuje se na webové servery (LAMP stack), přenos souborů (FTP), síťové sdílení souborů (NFS a SMB) a jejich konfiguraci. Žáci se naučí instalovat a konfigurovat LAMP stack pro provoz dynamických webových aplikací, nastavit FTP server pro přenos mezi klientem a serverem a používat NFS pro sdílení souborů v lokální síti.

Hlavním cílem je, aby žáci porozuměli různým metodám správy serverových služeb v Linuxu a dokázali je efektivně využít v praxi.

Užité zdroje

- <https://vyuka.mesosdev.cz/kb/operacni-systemy/linux/serverove-vyuziti/>

Autor: Bc. Lukáš Pospíšil

Předmět: Operační systémy

Ročník: 4.

Rok vytvoření: 2025

Poslední aktualizace: 2025