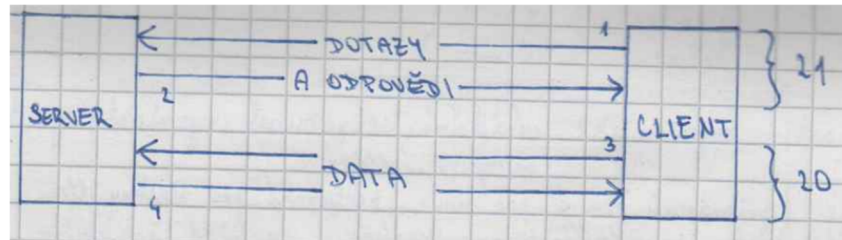


14. Síťové služby (server + klient) ftp, http, https, ssh, smb, smtp, pop3, imap a jejich použití

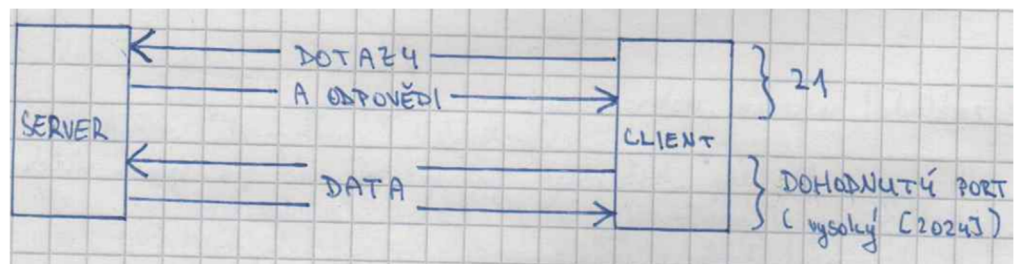
FTP (FILE TRANSFER PROTOCOL)

- Přenos souborů
- ftp – nešifrovaný, nedoporučuje se, port 21
- ftps – šifrovaný
- (sftp – není ftps, používá se SSH protokol; protokol příkazů SSH)
- Porty:
 - o Příkazy 21 (ftp, ftps) nebo 990 (ftps)
 - o Data podle módu
 - Active → 20 nebo 989



- Vhodný v prostředích bez firewallu nebo NATu, kde příchozí spojení od serveru není problém
- Výhoda:
 - o Server má kontrolu nad datovým spojením
- Nevýhoda:
 - o Klientský firewall může blokovat příchozí spojení od serveru, což způsobí problémy s připojením

▪ Passive



- Server má nakonfigurován rozsah portů pro data a sdělí klientovi port pro data
- Může být nepatrně bezpečnější a může mít problém s překladem adres na routeru
- Výhoda:
 - o Funguje lépe za NATem nebo firewally, protože klient iniciuje obě spojení (řídící i datové)
- Nevýhoda:
 - o Server musí otvírat větší rozsah portů pro datová spojení, což může být bezpečnostní riziko

Servery FTP

- IIS (Internet Information Services) – součást Windows
- FileZilla server – na Windows
- ...
- Konfigurace FTP serveru:
 - o PORT – pokud chceme nestandardní
 - o Uživatelé
 - Pouze pro FTP
nebo
 - Uživatelský systém
 - o Práva (mohou brát, ...)

Klienty FTP

- WinSCP
 - o Nejlepší
 - o Zdarma
 - o Kromě FTP/FTPS také SFTP (SSH)
- FileZilla
- Explorer.exe (špatný)
- Totalcommander a všechny ostatní správci souborů
- Dříve všechny webové prohlížeče
 - o Dnes už ne
- Terminál – ftp.exe

WEBOVÉ – HTTP/HTTPS

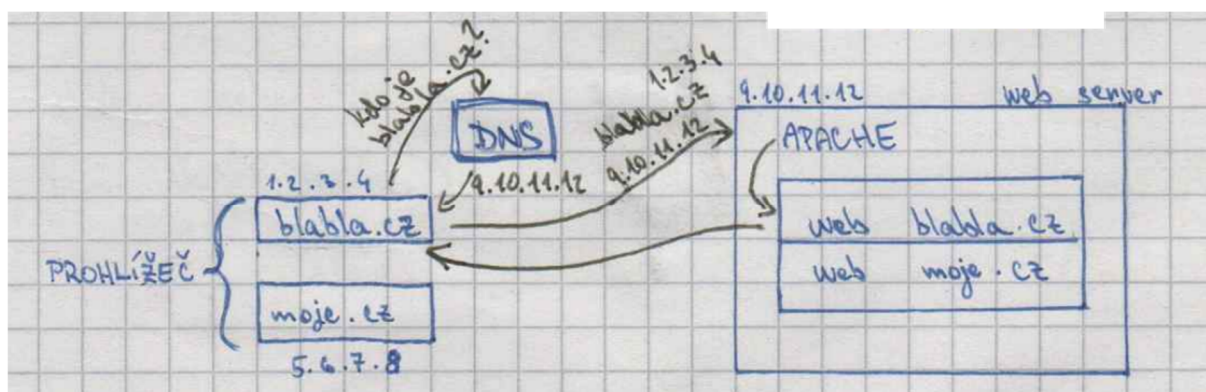
Klienty – prohlížeče

- Chrome (chromium)
- Edge (chromium)
- FireFox (FF)
- Safari (webkit)
- Vlastnosti:
 - o Ergonomické ovládání
 - o Bezpečnost
 - o Rychlost
 - o Využití prostředků

Servery

- Apache – primárně psané pro Linux, portované pro všechny OS
- Nginx – primárně psané pro Linux, portované pro všechny OS
 - o Používáno rovnocenně jako Apache
- Tomcat – malý úsporný (server nastavení routeru)
- IIS (Internet Information Service) – součástí Windows – všechny edice
 - o Nevhodné pro virtuální weby (umí jen 1 web)
- Základní nastavení webserveru:
 - o Port: 80 (http), 443 (https), jiný pro privátní web pro správu něčeho
 - o DocumentRoot – umístění
 - o Správa certifikátů pro https
 - o Virtuální weby (více stránek / domén na 1 webserveru)

Virtuální weby



SSH

- Funkce: bezpečná vzdálená správa serverů
- Použití:
 - o Klient se připojuje k serveru za účelem vzdálené správy
 - o Server zpracovává příkazy, které klient posílá
- Role klienta:
 - o Klient je obvykle terminálový program (ssh v Linuxu nebo PuTTY na Windows)
- Role serveru:
 - o Software, např. OpenSSH, který umožňuje přijímat připojení a autentizovat uživatele
- Port: 22
- Příklad použití:
 - o Administrace Linuxových serverů
 - o Tvorba tunelů pro bezpečný přenos dat

SMB (Server Message Block)

- Funkce: sdílení souborů, tiskáren a dalších zdrojů v lokálních sítích
- Použití:
 - o Klient odesílá požadavky na přístup k souborům nebo zdrojům
 - o Server poskytuje přístup k požadovaným zdrojům
- Role klienta:
 - o Klient je zařízení nebo software, který přistupuje k síťovým sdíleným složkám (např. počítač s Windows Explorer)
- Role serveru:
 - o Server umožňuje sdílení prostřednictvím SMB protokolu (např. Windows Server, Samba na Linuxu)
- Port: 445
- Příklady použití:
 - o Přístup k NAS serverům
 - o Sdílení pracovních dokumentů v kanceláři

POŠTOVNÍ PROTOKOLY (SMTP, POP3, IMAP)

- SMTP(s) – port 25, (šifr. 465, 587)
 - o Odesílání z klienta, posílání mezi servery
- POP3(s) – port 110 (995)
 - o Příjem do office klienta
- IMAP(s) – port 143 (993)
 - o Transparentní pohled na schránku na serveru

Architektura pošty

- MUA (Mail User Agent) = Poštovní klient (= mail client)
 - o Zpracovává zprávy a uživatele
 - o Př.: MS Outlook, Mozilla Thunderbird, web
- MTA (Mail Transfer Agent) = Poštovní server (= mail server)
 - o Doručuje
 - o Př.: MS Exchange (na Windows), Postfix (Unix), Sandmail (Unix)
- MDA (Mail Deliver Agent)
 - o Umisťuje doručené zprávy do schránek
 - Např.: PROCMAIL, MAILDROP na Linux



Příjem přes POP3, IMAP

- POP3
 - Přijímá poštu do offline klienta, může/nemusí nechat kopii na serveru
- IMAP
 - Transparentní pohled na poštu, která je na serveru

DNS

- Klient DNS v každém OS
- Server DNS – lze zapnout/vypnout
 - Součást Windows Server 20xx
 - BIND na Linux
- Systém překladu doménových jmen na IP adresy
- FQDN (Full Qualified Domain Name) → řetězec.přípona => doména 1. řádu
- Doména
 - 1. řádu