

Uživatel počítačové sítě

Klimeš Daniel, Šmíd Roman, Krejčí Jan

Sít'ové služby

Sít'ové služby

- Sít'ová služba je služba poskytovaná uživatelům prostřednictvím počítačové sítě
- Mezi ty hlavní patří: DHCP, DNS, HTTP, FTP, SSH, POP3, IMAP, SMTP, ...
- Typicky jeden server poskytuje více služeb
- Server je identifikován IP adresou (*tel. číslo*), služba svým číslem zvaným **port** (*klapka*)
- Kompletní adresa služby je vždy IP adresa serveru + číslo portu
- Každá služba má definovaný standardní port, např. HTTP má port 80, SSH má 22, ...

DNS služba (překlad jmen)

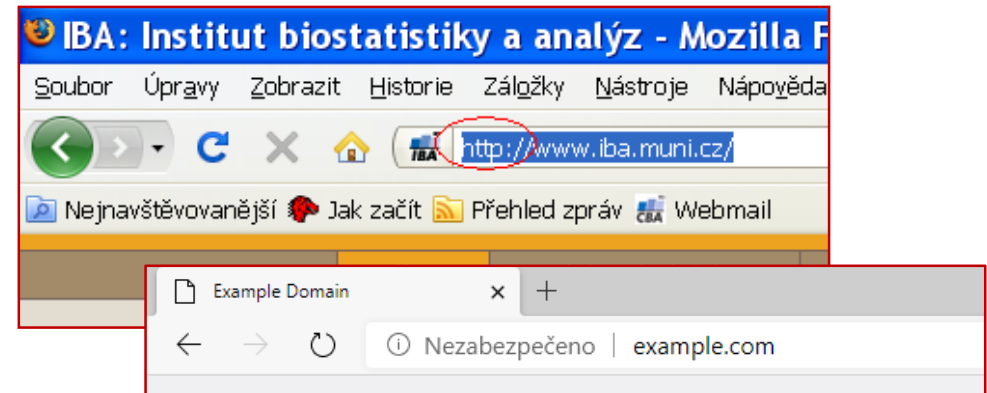
- Překlad internetových jmen na IP adresy
- Ne každá IP adresa má definováno internetové jméno
- Překlad realizují DNS servery, které udržují seznam známých internetových jmen a případně se dotazují dalších DNS serverů na neznámá jména
- Bez dostupnosti této služby nelze využívat internetová jména, pouze IP adresy
- Například: `med.muni.cz` => `147.251.128.10`

DHCP služba (přidělení IP adresy)

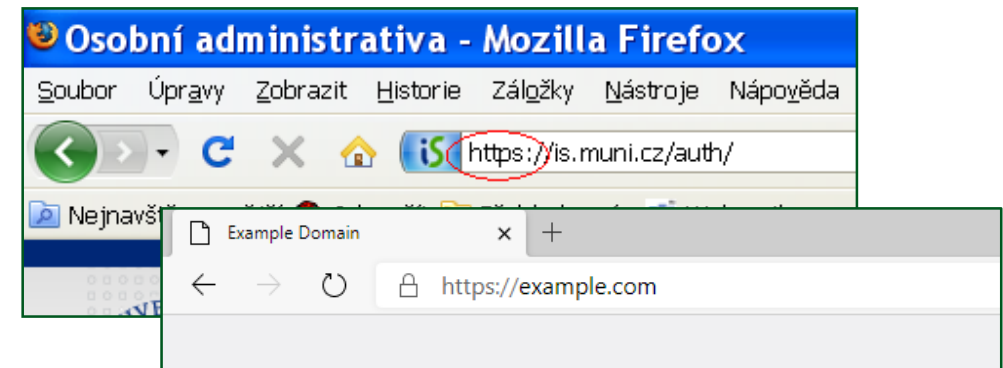
- Automatická konfigurace síťového připojení vašeho počítače v lokální síti
- DHCP protokol nastavuje veškeré parametry nutné pro připojení PC do sítě, zejména
 - **IP adresa PC** (147.251.140.250)
 - **Maska sítě** (255.255.255.0)
 - **IP adresa brány (gateway)** (147.251.147.1)
 - **IP adresa DNS serveru** (147.251.26.1)
- Připojení počítače (síťové karty = MAC adresy) může povolit/zakázat administrátor sítě

Protokoly HTTP a HTTPS (webové stránky)

- Protokol pro přenos webových stránek
- HTTP
 - přenáší data v čitelné podobě
 - Port 80
- HTTPS
 - komunikace klienta se serverem je šifrována
 - data jsou během přenosu nečitelná
 - HTTPS má vlastní port 443
- V dnešní době většina stránek již HTTPS
 - Prohlížeče na použití nešifrovaného HTTP uživatele automaticky upozorní



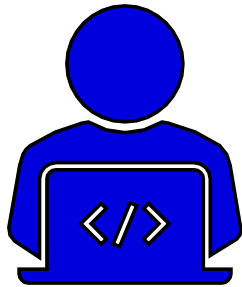
Nešifrovaný přenos pomocí HTTP



Šifrovaný přenos pomocí HTTPS

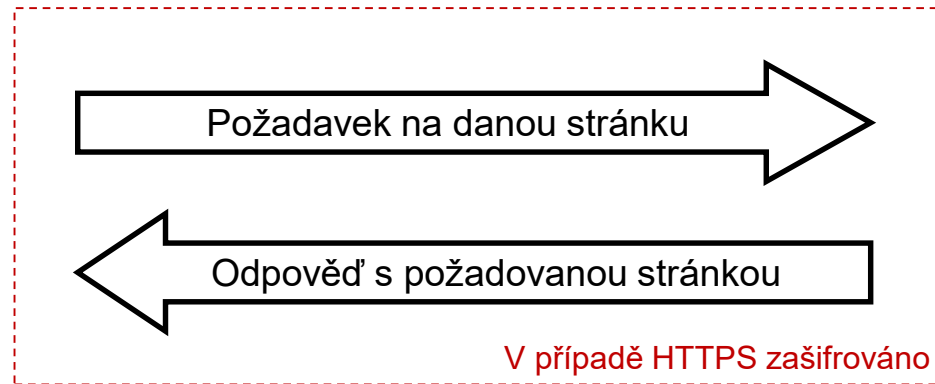
Webové stránky HTTP(S)

KLIENT

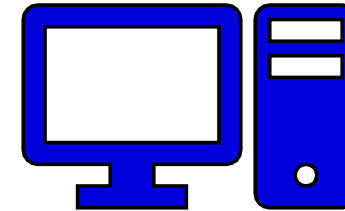


Prohlížeče:

- Microsoft EDGE
- Mozilla Firefox
- Google Chrome
- Apple Safari



SERVER



Servery:

- IIS
- Apache

Porty:

- 80 (HTTP)
- 443 (HTTPS)

Cookies - k čemu slouží

- Malé soubory ukládané na vašem počítači
- Svázané s konkrétním serverem
- Prohlížeč je zasílá s požadavkem na server
- Server je tvoří/upravuje, posílá prohlížeči
- Server si vás "pamatuje,,
- Kampaň k ochraně soukromí
- Riziko převzetí spojení po vašem přihlášení ke službě otevřená WIFI, při nešifrovaném spojení

Cookies - jak je odstranit

- MS Edge
 - Nastavení -> Vymazat údaje o procházení
- Mozilla Firefox
 - Nabídka Možnosti -> Soukromí -> Odebrat soubory cookies
- Google Chrome
 - Nastavení -> Ochrana soukromí -> Vymazat údaje o prohlížení
- Apple Safari
 - Nastavení -> Safari -> Pokročilé -> Data stránek -> Odstranit veškerá data stránek

Emailové služby

- E-mailová schránka = soubory primárně ležící na poštovním serveru
- Poštovní servery spolu komunikují – přeposílají maily
- E-mailové programy versus e-mail přes webové rozhraní
- Služby pro čtení pošty (POP3 a IMAP)
- Služba pro odesílání pošty (SMTP)

Služby IMAP a POP3 (příjem pošty)

- Protokoly IMAP a POP3 slouží ke čtení pošty na mailovém serveru pomocí mailového klienta

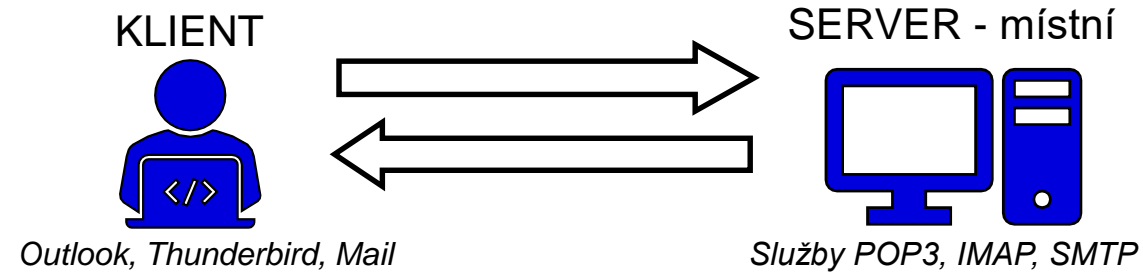
Protokol IMAP

- Zašle **pouze hlavičky** emailů
- Obsah emailu **zašle** až na vyžádání
- Všechny emailové složky jsou **na serveru**
- Vhodné při čtení pošty **z více počítačů**

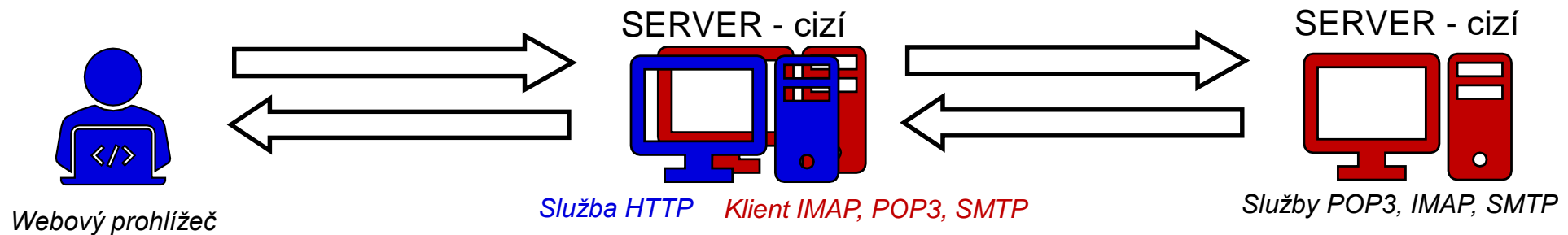
Protokol POP3

- Zašle **všechny celé** nové emaily
- **Odstraní** je ze serveru
- Třídění emailů do složek **na lokálním počítači**
- Vhodné pro **off-line** čtení

Email přes lokálního klienta

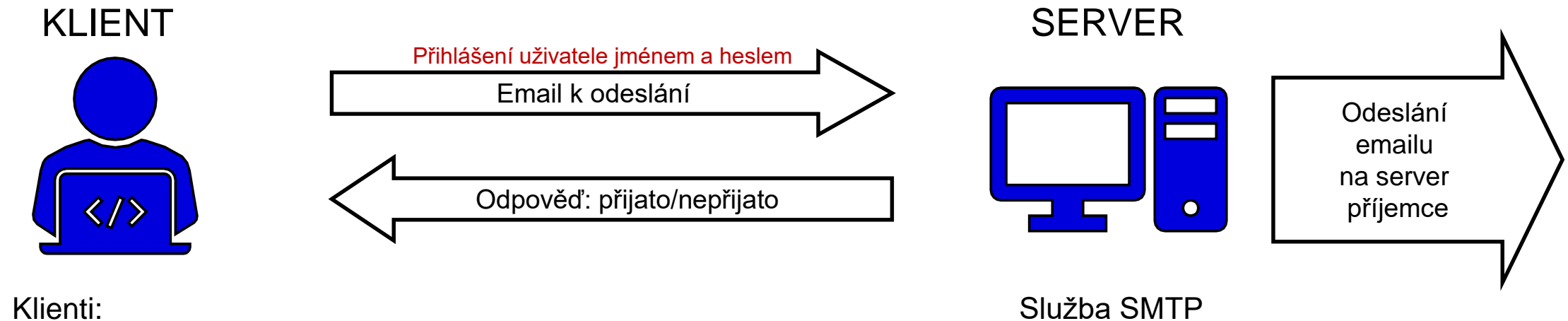


Email přes webové rozhraní



Služba SMTP (odesílání pošty)

- SMTP je služba pro odesílání email, zejména při použití emailových klientů



Klienti:

- MS Pošta 10
- MS Outlook
- Mozilla Thunderbird
- Apple Mail

Služba VPN (Virtual private network)

- Služba simuluje připojení vzdáleného počítače do lokální sítě
- „Tunel“ do vzdálené sítě
- Vzdálenému počítači je přidělena lokální IP adresa
- Vzdálené PC se pak stává „téměř“ plnohodnotnou součástí vnitřní sítě
- Využívané pro vzdálený přístup do práce, například při HO
- Vždy je nutná instalace nějakého klientského software
- V dnešní době jsou již většinou podporované PC s Windows, MacOS a Linux, ale i mobilní zařízení s Google Android nebo iOS.

Služba VPN pro studenty a zaměstnance MU

- VPN MUNI poskytuje zaměstnancům i studentům přístup do univerzitní sítě například z domu, zahraničí nebo jiné univerzity.
- Pro přihlášení je potřeba znát UČO + sekundární heslo
- Studenti a zaměstnanci mohou tak využívat služeb, které jsou dostupné pouze z univerzitní sítě, i když v této síti zrovna nejsou. Po připojení k VPN získáte veřejnou adresu z rozsahu MU a tím například:
 - přístup k placeným informačním zdrojům MU: <http://ezdroje.muni.cz/prehled/abecedne.php?lang=cs>
 - přístup k placeným univerzitním licencím: <https://it.muni.cz/sluzby/software>
 - přístup ke službám dostupným pouze ze sítě MU (např. specializovaná zařízení a přístroje)
- Bližší informace na: <http://vpn.muni.cz/> (OpenVPN)