

14. Síťové služby

Princip dynamické konfigurace hostů v lokální síti (DHCP, SLAAC, stateless/statefull DHCPv6)

- Dynamická konfigurace hostů v lokální síti je proces, kdy se při připojení zařízení do sítě automaticky získávají síťové parametry, jako jsou IP adresa, maska sítě a výchozí brána
- Existují tři hlavní metody dynamické konfigurace:
 - DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol),
 - SLAAC (Stateless Address Autoconfiguration)
 - stateful/stateless DHCPv6
- **DHCP** je nejrozšířenější metoda dynamické konfigurace a umožňuje automatické přidělení IP adresy, masky sítě a výchozí brány
- **SLAAC** umožňuje hostům vytvořit svou vlastní IP adresu pomocí prefixu sítě poskytnutého routerem a unikátní identifikace hosta
- **Stateful/stateless DHCPv6** jsou varianty DHCP pro IPv6, kde stateful DHCPv6 umožňuje přidělení IP adresy a dalších síťových parametrů, zatímco stateless DHCPv6 poskytuje pouze informace o prefixu sítě

Princip funkce systému DNS a charakteristika role DNS serverů (autoritativní, rekurzivní)

- Systém **DNS** (Domain Name System) slouží k překladu doménových jmen na IP adresy a umožňuje tak komunikaci mezi počítači pomocí srozumitelných jmen namísto číselných adres. DNS server může být autoritativní nebo rekurzivní.
 - **Autoritativní DNS** server uchovává informace o doménách a IP adresách pro určitou doménu a odpovídá na dotazy o této doméně
 - **Rekurzivní DNS** server se používá k vyhledávání IP adres pro dotazy, když počítač nezná IP adresu pro určité doménové jméno. Poskytuje odpovědi na dotazy pomocí procházení hierarchické struktury DNS serverů, dokud není nalezena odpověď

Princip doručování elektronické pošty (e-mail), charakteristika komunikačních protokolů (SMTP, POP, IMAP) a standard MIME

- Doručování e-mailů zahrnuje několik komunikačních protokolů
- **SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol) je protokol pro odesílání e-mailů a slouží k přenosu e-mailových zpráv mezi poštovními servery
- **POP** (Post Office Protocol) a **IMAP** (Internet Message Access Protocol) jsou protokoly pro přístup k e-mailům v poštovním serveru
- POP stahuje e-maily z poštovního serveru a ukládá je na místní počítač, zatímco IMAP umožňuje přístup k e-mailům na serveru a jejich prohlížení z různých zařízení
- **Standard MIME** (Multipurpose Internet Mail Extensions) je způsob, jakým jsou k e-mailům připojovány přílohy a umožňuje různé typy souborů jako obrázky, zvukové a video soubory, dokumenty a další připojovat k e-mailům jako součást zprávy

Pojem World Wide Web (WWW), popsat komunikaci protokolem http

- World Wide Web (WWW) je prostřednictvím protokolu HTTP (Hypertext Transfer Protocol) způsob, jakým jsou webové stránky poskytovány a zobrazovány na internetu
- HTTP umožňuje klientům, jako jsou webové prohlížeče, žádat o zdrojové kódy webových stránek a zobrazit je na obrazovce uživatele

Činnost a význam webových prohlížečů

- Webové prohlížeče jsou programy, které umožňují uživatelům prohlížet webové stránky na internetu
- Tyto programy umožňují uživatelům vytvářet požadavky na získání dat z webových serverů a zobrazovat tyto data na obrazovce
- V současné době jsou nejpoužívanější webové prohlížeče Chrome, Firefox, Safari a Edge

Činnost databázového serveru (relační databáze, systémy řízení báze dat, SQL)

- Databázový server je software, který umožňuje ukládání, správu a přístup k datům v relačních databázích
- Relační databáze jsou založeny na relačním modelu, který používá tabulky pro ukládání dat a umožňuje vztahy mezi tabulkami
- Systémy řízení báze dat (DBMS) jsou programy, které umožňují správu relačních databází
- Mezi nejznámější DBMS patří MySQL, Oracle a Microsoft SQL Server
- SQL (Structured Query Language) je jazyk používaný pro manipulaci s daty v relačních databázích, jako je vytváření a úprava tabulek, dotazování dat a mnoho dalšího