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