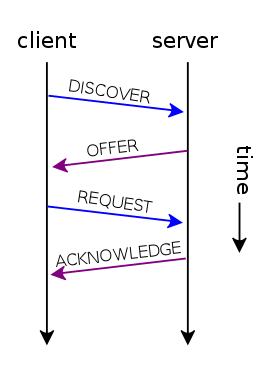
14. Síťové služby

# Princip dynamické konfigurace hostů v lokální síti

## DHCP

* **Dynamic Host Configuration Protocol** je protokol klient/server, který automaticky poskytuje hostiteli internetového protokolu (IP) jeho IP adresu a další související konfigurační informace, jako je maska ​​podsítě a výchozí brána.
* Komunikace probíhá přes protokol UDP (klient na portu 68, server na portu 67).
* Informace, které DHCP poskytuje jsou na omezenou dobu.
* DHCP se používá pro IPv4 a IPv6.

**Počáteční konfigurace**



**Zranitelnost DHCP**

* DHCP starvation-Útočník pomocí DoS metody posílá na server tisíce požadavků
* DHCP spoofing-Útočník vytvoří falešný DHCP server. Jakmile klient pošle DHCPDISCOVER falešný DHCP server se mu pokusí podstrčit vlastní DHCPOFFER.

## SLACC

* Stateless automatická konfigurace (SLAAC) přiděluje IP adresy automaticky, aniž by server DHCP musel sledovat IP adresu hostitele.

## Stateless/statefull DHCPv6

* Stateless znamená, že žádný server nesleduje, jaké adresy byly přiděleny jednotlivým hostitelům a jaké adresy jsou ještě k dispozici pro přidělení.
* Statefull DHCPv6 poskytuje hostitelům adresy IPv6 a "další informace".

# Princip funkce systému DNS a charakteristika role DNS serverů

## Funkce DNS

* Domain Name System překládá lidsky čitelné názvy domén (například www.amazon.com) na strojově čitelné IP adresy (například 192.0.2.44).

## Kořenový name server/doména

* Kořenové servery obsahují IP adresy všech autorizovaných registrů TLD
* Kořenových serverů je 13 jsou označené jako A-M
* Servery jsou různě rozesety po světě, kdy existuje více kopií jednotlivých serverů

## Autoritativní

* Autoritativní server je ten, na němž jsou trvale uloženy záznamy k dané doméně/zóně.

## Rekurzivní

* Rekurzivní (caching only) server je server, na který se se svými dotazy obracejí klientská zařízení (počítač, mobil aj.).

# Princip doručování elektronické pošty

## E-mail

* E-mail je způsob odesílání, doručování a přijímání zpráv přes elektronické komunikační systémy.
* Odesílatel odešle email ze svého emailového klienta, zpráva se uloží na server poskytovatele.

# Charakteristika komunikačních protokolů a standart MIME

## SMTP

* Simple Mail Transfer Protocol je internetový standardní komunikační protokol pro přenos elektronické pošty.
* E-maily na poštovní server jsou na portu 587 nebo 465
* Pracuje mezi servery nebo mezi klientem a serverem
* Dva druhy: Přenosový a přijímací
* **Přenosový** přijme data od odesilatele a přesměruje je k příjemci
* **Přijímací** přijme data od přenosového a odešle je do e-mailové schránky
* SMTP klient používá textové příkazy, SMTP server odpovídá číselnými kódy

1. SMTP klient se připojí k SMTP serveru
2. E-mail je odeslán pomocí tohoto připojení

* + Posílá, dokud nepošle úspěšně
* + Jednoduché na použití
* + Při chybě pošle vysvětlení
* – Firewall často blokuje porty SMTP
* – Zabezpečení SMTP je neefektivní

## POP3

* Post office protocol je starší protokol, který byl původně navržen pro použití pouze na jednom počítači.
* User friendly
* Je určen ke stažení do klienta a poté smazání ze serveru.
* Přístup bez internetu

## IMAP

* Internet Message Access Protocol je standardní protokol pro vyhledávání (příchozích) e-mailů.
* Přijímá data ze serveru
* Data zůstávají na serveru i po odeslání
* Obsah se stáhne až po otevření
* + Data jsou uloženy na serveru
* + Minimální lokální využití uložiště
* – Pomalejší přístup k emailům
* – Potřeba připojení k internetu

## MIME

* Multipurpose Internet Mail Extensions je internetový standard, který rozšiřuje formát e-mailových zpráv tak, aby podporoval text ve znakových sadách jiných než ASCII, stejně jako přílohy zvuku, videa, obrázků a aplikačních programů.
* Formát MIME obsahuje **8bitová** kódovaná data namísto běžně používaného 7bitového kódování pro odesílání e-mailů.

# Pojem World Wide Web (WWW)

* Označuje všechny veřejné webové stránky nebo stránky, ke kterým mohou uživatelé přistupovat na svých místních počítačích a jiných zařízeních prostřednictvím internetu.

# Popsat komunikaci protokolem http

Obsah obrázku text

Popis byl vytvořen automaticky

Obsah obrázku diagram

Popis byl vytvořen automaticky

# Činnost a význam webových prohlížečů

* Stahuje informace z různých částí webu a zobrazuje je na vašem počítači nebo mobilním zařízení.
* Slouží k prohlížení webových stránek, umožňuje komunikaci s http serverem a zpracovává kód prohlížených stránek, což umožňuje jejich správné zformátování a zobrazení.

# Činnost databázového serveru

## Relační databáze

* databáze tvořená z několika tabulek, které jsou propojené jednoznačnými vztahy, kterým říkáme relace.
* -> vyhledejte data v různých tabulkách, která navzájem souvisejí, a definujte jejich vzájemné vztahy –relace (např. u databáze týkající se evidence knih může být vzájemná vazba v tabulkách mezi knihami a žánry, nebo knihami a vydavateli apod.).

## Systémy řízení báze dat

* je softwarové vybavení, které zajišťuje práci s databází, tzn. tvoří rozhraní mezi aplikačními programy a uloženými daty.
* Systém musí být jednak schopen efektivně pracovat s velkým množstvím dat, ale také musí být schopný řídit (vkládat, modifikovat, mazat) a definovat strukturu těchto perzistentních dat (čímž se liší od prostého souborového systému).
* Příklady systémů řízení báze dat: Oracle, SQLite, MySQL

## SQL

* je standardizovaný programovací jazyk, který se používá ke správě relačních databází a provádění různých operací s daty v nich.
* SQL se používá pro:
  + modifikace databázových tabulek a indexových struktur
  + přidávání, aktualizace a mazání řádků dat; a
  + získávání podmnožin informací ze systémů správy relačních databází ( RDBMSes ) – tyto informace lze použít pro zpracování transakcí, analytické aplikace a další aplikace, které vyžadují komunikaci s relační databází.