**Komunikace v síti - Využití UDP/TCP protokolu**

* Přenos/sdílení dat mezi minimálně dvěma zařízeními
* Může být drátové nebo bezdrátové
* Může používát růžné komunikační protokoly (ukazujeme si UDP a TCP protokoly)

**UDP A TCP protokoly**



* **Protokol - Soubor pravidel, který stanovuje formát a transmisi mezi zařízeními**
* **UDP**
* Nenavazuje stálé spojení, pouze odesílá data na určený endpoint
* Negarantuje, že odeslaná data budou úplná na druhé straně
* Nemá funkcionalitu pro odhalení chyb při přenosu
* Rychlejší díky jednoduššímů a rychlejšímů způsobu spojení, také se nečeká na "ACK" (odpověď o úspěšném přijetí)
* Používá se spíše pro aplikace, který vyžadují rychlý přenos
* Streaming videí, online hry, streaming zvuků (VoIP)
* **TCP**
* Navazuje stálé spojení, dokud se nepřetrhne
* Garantuje přenos všech odeslaných dat
* Funkcionalita pro odhalení chyb - garantuje dostavení dat bez chyb
* Pomalejší kvůli složitějšímu typu navázání spojení a čekání na "ACK" odpovědi (odpověď o úspěšném přijetí)
* Používá se spíše pro aplikace, který vyžadují spolehlivý přenos
* Email, přenos souborů, webové prohlížení

**Pro následující příklad bych si vyjasnil terminologii, která se může běžně vyskytnout v tématu o síťové komunikaci.**

Klient - Proces, který požaduje služby na síti

Server - Proces, který odpovídá na požadavky od klienta

Packet - Datová jednotka

IP Adresa - Unikátní identifikátor, který je přiřazen každému zařízení v síti přes který se navazuje spojení (endpointy, odkazovatele)

Socket -

**Síťový model ISO/OSI**

* Sedmivrstvý model, který popsuje manipulaci s daty při fázích přenosu
* Každá vrstva poskytuje své služby vrstvě nadřazené
* Vrstvy začínají od spodní (fyzické)



* **Fyzická**
* kompatibilita sítě
* kódování
* **Linková**
* hlavička a patička
* prověřuje výskyt chyb
* řídí tok dat
* **Síťová**
* formuje packety
* doručení a směřování
* řeší zahlcení sítě
* **Transportní**
* Prostřední vrstva = **přizpůsobovací vrstva**
* Dělení balíků do packetů
* Vyrovnává síťové rozdíly mezi **přenosovou a aplikační vrstvou**
* Rozpoznává a opravuje chyby (špatné pořadí = uspořádá)
* **Relační**
  + Navázání/řízení/rušení spojení
  + Šifrovaný/nešifrovaný přenos
  + Rozhoduje o způsobu spojení
  + Řídí relaci v síti
* **Prezenční**
  + Překládá z vyšších vrstev pro srozumitelnost nižším a naopak
    - Komprese
    - Kódování
  + Pouze struktura dat
* **Aplikační**
  + Nejvyšší vrstva
  + Poskytuje služby aplikacím
    - Např. přenos elektronické pošty
    - NENÍ rozhraní emailového klienta

**Síťová architektura TCP/IP**

* Název z dvou protokolů
* Architektura TCP/IP je založena na možnosti snadného připojení k síti nezávisle na technologii
* Neobyčejně rychlý přenos cílových dat
  + Nešifrovaná = jde zneužít