DUM 2 téma: TCP/IP

ze sady: 3 **tematický okruh sady:** Ostatní služby internetu
ze šablony: 8 – Internet **určeno pro:** 2. a 3. ročník
vzdělávací obor: 26-41-M/01 Elektrotechnika - Elektronické počítačové systémy
vzdělávací oblast: odborné vzdělávání
metodický list/anotace: VY_32_INOVACE_08302ml.pdf
pomocné soubory:

I. Historie internetu

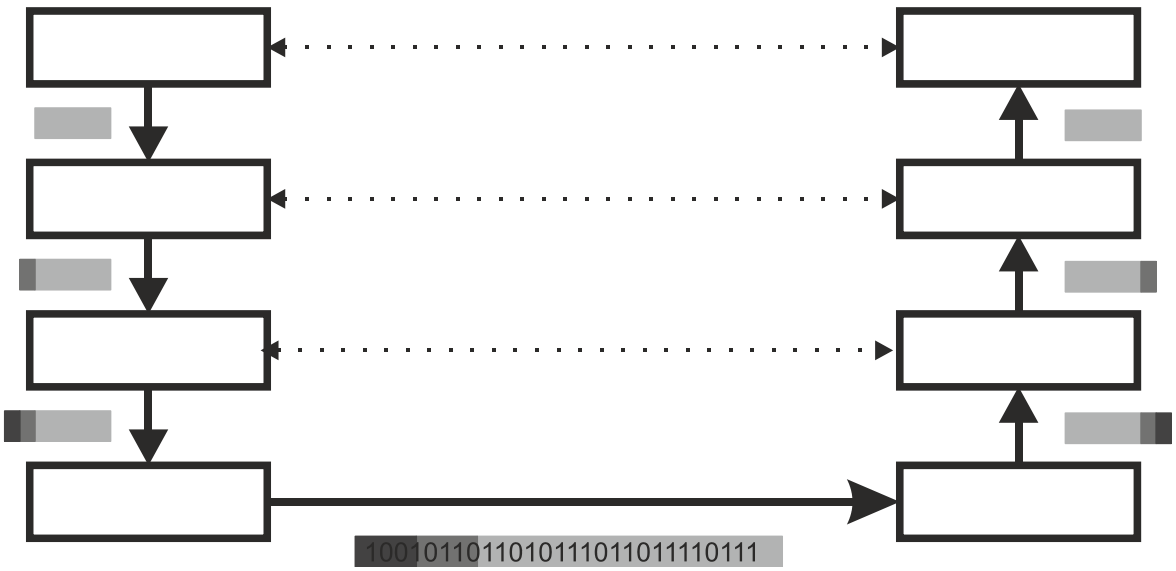
Studená válka

Centralizovaný/decentralizovaný systém, ARPANET

DoD, TCP/IP

II. TCP / IP

TCP/IP je síťová architektura. Definuje princip, jakým způsobem budou spolu počítače (a ostatní zařízení) v síti komunikovat. Zejména jde o počet vrstev, jejich úlohu, rozhraní mezi nimi a definování protokolů.



a. Princip vrstev

Pokud se řeší větší problém, je třeba ho rozdělit do vrstev a definovat, jak mezi sebou budou vrstvy spolupracovat. Stejný problém se řešil při konstrukce počítače – programátor nemá tušení, jaké logické obvody jsou v procesoru apod.

b. Rozhraní x protokol

Rozhraní _____

Protokol _____

c. RM ISO/OSI

Alternativa k TCP/IP. Byl ale nevhodně navržen: velký počet vrstev, navrhováno od stolu a ne od lidí z praxe, byl placený, byl vytvořen ve světě telekomunikací pro svět počítačů (předpokládal se spojový princip komunikace).

III. Vrstvy a protokoly

a. Vrstva síťového rozhraní

Účelem této vrstvy je přenést data k sousedovi. Jde o přenos konkrétních bitů po nějakém médiu (síťový kabel, optický kabel, vzduch…).

TCP/IP tuto vrstvu nijak nedefinuje. Nechává zde volnost a konkurenční boj. Kdo přijde s něčím, co bude dobré a uchytí se, může to použít (ethernet, wifi..).

b. Síťová vrstva

Směruje a dopravuje pakety ke koncovému uživateli. Tuto vrstvu mají i směrovače v síti na rozdíl od vyšších vrstev.

Na této vrstvě je definován IP protokol. Každé zařízení v síti má jedinečnou IP adresu (brány mají dvě). IP adresa má dvě části: adresu sítě a adresu počítače.

c. Transportní vrstva

Zajišťuje, aby data byla k příjemci dopravena všechna a ve správném pořadí (respektive nepředá data aplikační vrstvě před tím, než jsou všechna). Pokud se nějaká data při přenosu ztratí, vyžádá si je znovu od druhé strany.

Protokol TCP _____

Protokol UDP_____

d. Aplikační vrstva

Definuje, jak spolu budou komunikovat jednotlivé aplikace. Existuje celá řada protokolů pro známé aplikace a také jakýkoli uživatel si může vytvořit protokol vlastní (a doufat, že se rozšíří i mezi ostatní).

http			dhcp	
	Přenos souborů		https	
	Posílání elektronické pošty			Stažení mailu z pošt. serveru

Cvičení

1. Zjistěte IP adresu vašeho počítače.
2. Zjistěte IP adresu výchozí brány a DNS serveru.
3. Zjistěte, přes kolik IP adres vede cesta na google.com.