

Vývoj telefónnych sietí:

- ✓ Point to point connection alebo „jednoduchý – praobyčajný“ drôt
- ✓ Siete spojované operátorkami
- ✓ Siete spojované pomocou relé
- ✓ Spojované siete (connection oriented networks), okruhy (circuits), udržovanie stavu
- ✓ (state awareness)
- ✓ Homogenita požiadaviek v telefónnej sieti
- ✓ Spofahlivosť sietí – od žiadneho zaistenia po súčasnú telefónnu sieť (mesh – zabezpečuje lepšiu ochranu pri prerušení služby)

V počiatkoch budovania sietí (networking - sieťovanie) v 70tych rokoch minulého storočia sa prísne rozlišovala hlasová komunikácia, dátová komunikácia a zábava.

Hlasová komunikácia sa odohrávala po pevnej analógovej sieti s komutáciou okruhov alebo v rádiovkej sieti.

Zábavu sprostredkovali výhradne siete rozhlasového a televízneho vysielania.

Dátová komunikácia umožňovala iba priame prepojenie terminálov (terminálové siete) k hlavnému (hostiteľskému) počítaču po sériových spojoch (na diaľku cez modem)

Dátové siete:

- ✓ Rozvoj začína v 70tych rokoch, Heterogénne požiadavky na dátovú sieť
- ✓ Best-effort networks – užívateľ sa musí uspokojiť s prenosovou kapacitou siete, aká je práve k dispozícii, Stateless networks (paketové siete)
- ✓ Problém so zaistením kvality služieb, tzv. QoS (Quality of Service) na best-effort sieťach

Na prelome 70/80 rokov vznikajú známe firemné protokolové architektúry XNS, Banyan Vines, DECNet, NetWare, AppleTalk a SNA, ktoré sa využívajú vo väčšom či menšom rozsahu dodnes.

Najvýraznejšie boli zmeny v dátovej komunikácii:

- ✓ rozširuje sa prenos súborov, elektronická pošta a prihlasovanie na diaľku,
- ✓ objavuje sa prepínanie paketov v sieti Arpanet, vzniká jadro Internetu a architektúry TCP/IP.
- ✓ kľúčovými prostriedkami prepájania jednotlivých sietí sa stávajú moderné smerovače.

Hlasová komunikácia sa odohráva po verejnej telefónnej sieti, dátová komunikácia sa rieši firemne a je výhradne v réžii a správe daného podniku. V súčasnosti je snaha o čo najbližšie približovanie sa ku koncovému používateľovi prostredníctvom tzv. globálnej informačnej infraštruktúry.

Hlavné míľniky vo vývoji dátových počítačových sietí:

1960	Prvé použitie počítačov typu <u>Mainframe</u>
1962	Paul Baran pracuje na návrhu siete s „prepínaním paketov“
1967	poslaný prvý dokument cez sieť ARPANET
1969	ARPANET bol zavedený na UCLA, UCSB, U-Utah a <u>Stanforde</u>
1971	email
1972	<u>telnet</u>
1973	FTP, práca na predchodcovi TCP/IP (Bob <u>Kahn</u> a <u>Vint Cerf</u>)

1977	<u>mailing list</u>
1979	<u>Usenet</u> , <u>uucp</u> , rozšírenie PC a Unix minipočítačov
1981	BITNET - počítačová sieť vysokých škôl založená na sálových počítačoch
1982	OSI Model <u>protocols</u> , TCP/IP

Počítačová sieť - Network

Počítačová sieť predstavuje systém vzájomne spolupracujúcich počítačov, pozostávajúci z hardvéru, softvéru a organizačného zabezpečenia.

- ✓ Hardvér siete zahŕňa všetky technické prostriedky v sieti (počítače, tlačiarne, plotre, atď.), ako aj prostriedky, ktorými je realizované vlastné prepojenie siete (sieťové adaptéry, spojovacie vedenie, rozbočovače, zosilňovače signálu, modemy, a pod.).
- ✓ Sieťový softvér je programové vybavenie, ktoré v spolupráci s hardvérom zabezpečuje funkcie siete. U niektorých operačných systémov sú sieťové funkcie už
- ✓ jeho súčasťou. U iných musíme zabezpečiť dodatočné programové vybavenie a spustiť ho na jednotlivých počítačoch siete vo forme rezidentných programov.
- ✓ Organizačné zabezpečenie siete je poslednou a často podceňovanou súčasťou siete. Zahŕňa hlavne opatrenia na zaistenie správy siete a súbor pravidiel správania sa používateľov pri používaní siete. Patrí sem zabezpečenie aj funkcie správcu siete, ktorý sa stará o chod a riadenie siete.

Dôvody zavádzania počítačových sietí

Počítačové siete prinášajú niekoľko zásadných výhod: zdieľanie údajov, zdieľanie prostriedkov, zvýšenie spoľahlivosti systému.

- ✓ Zdieľanie údajov je najvýznamnejší dôvod pre zavádzanie počítačových sietí. Ide o to, že potrebné dátové súbory môže spracovávať viac používateľov súčasne
- ✓ (sú uložené na serveroch a pripojení používatelia majú k nim prístup).
- ✓ Zdieľanie prostriedkov umožňuje pracovným staniciam spoločne

používať prostriedky siete, ktoré ponúkajú servere siete (zdieľanie diskov, tlačiarňí ...).

- ✓ Zvýšenie spoľahlivosti systému znamená ďalšiu výhodu, ktorú siete poskytujú. V súvislosti so zdieľaním prostriedkov je možné napr. v prípade poruchy sieťovej tlačiarne nahradiť ju inou a systém môže pracovať ďalej. Ak má používateľ svoje programy a údaje uložené na serveri, je možné v prípade poruchy pracovnej stanice pokračovať v práci na inej pracovnej stanici.

Hardware

Počítač zapojený do počítačovej siete, ktorý poskytuje svoje služby ostatným počítačom - pracovným staniciam, napr.: diskovú kapacitu, výpočtovú kapacitu, operačnú pamäť, organizuje tlač na tlačiarňách apod.