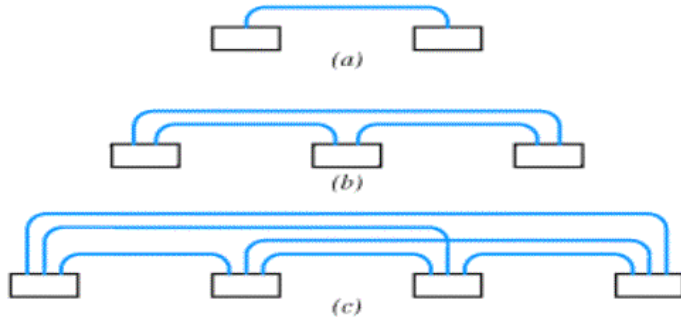


Přímé propojení počítačů Architektury LAN

Přímé propojení počítačů

$$\text{Počet spojů} = \frac{(N^2 - N)}{2}$$



Obr. 1: Tento obrázek nakreslete blokově

Velký počet spojů – nutná jiná organizace:
Lokální počítačová síť

LAN – Local Area Network

Topologie sítí (architektura)

Topologie (architektura) sítě charakterizuje způsob, jak jsou mezi sebou zapojeny jednotlivé stanice.

Historie LAN

V minulosti sloužili sítě hlavně na komunikaci centrálního počítače s terminali což je jednoduché připojení s nízkou rychlostí.

První lokální sítě vznikly v 70. letech 20. století, za účelem spojit více centrálních počítačů do jedné sítě. Z různých řešení byli nejpopulárnější [ethernet](#) a [ARCNET](#).

Vývoj a následně rozšíření osobních počítačů mělo za následek vznik sítí se stovkami prvků. Nejvýznamnější důvodem proč vytvářet sítě bylo hlavně sdílení diskového prostoru, tiskáren a dalších periférií. Tento koncept byl však zmařený vznikem velkého množství nekompatibilních implementací síťových protokolů a fyzické vrstvy. Většinou měl každý výrobce vlastní typ síťové karty, kabeláže a protokolů. Řešení se objevilo s [Novell NetWare](#), který poskytoval podporu různým typům hardwaru a zároveň byl oproti svým konkurentům nejvíc rozvinutý. NetWare dominoval lokálními sítěmi do roku 1990, než Microsoft uvedl Windows NT Advanced Server. V tomto čase pracovní stanice s operačním systémem [UNIX](#) využívali sítě založené na [TCP/IP](#). Tato technologie měla pokračující vliv na internet a dnes TCP/IP kompletně nahradili [IPX](#), [AppleTalk](#), [NETBEUI](#) a další protokoly využívané povodni LAN.

Na úrovni malé oblasti, budovy, učebny, firmy

Sběrnice (Bus)

Je použito průběžné spojovací vedení, přičemž jednotlivé stanice jsou k němu připojeny pomocí příslušných rozbočovacích prvků (T konektory). Používá se především tam, kde je jako vedení použit koaxiální kabel.

výhody:

- + nižší spotřeba propojovacího kabelu
- + pasivní médium, odolné proti výpadkům stanic
- + malé zpoždění (není zpoždění na aktivních prvcích)

nevýhody:

- neoddělitelný provoz dvojic stanic
- malá odolnost proti chybám média [a chybovému chování stanic]
- malé zpoždění příjmu vysílaného signálu, příjem všemi stanicemi

Hvězda (Star)

Jednotlivé stanice jsou vždy připojeny na **HUB/SWITCH**, což je centrální prvek.

Hub je elektronické zařízení, které přijme data z posílajícího počítače a doručí je na místo určení.

V běžné praxi je pak tato koncepce dost často používá ve složitější podobě, kdy místo jedné nebo více stanic je použit HUB/SWITCH a k němu je pak připojena další hvězdicová struktura stanic, tím vznikne stromová architektura propojení stanic (Distributed star).

výhody:

- + snadná modifikace
- + selhání jednoho počítače neovlivní síť

nevýhody:

- lze oddělit provoz
- centrální prvek (když selže je neprůchodná síť)
- složitější a „mohutnější“ kabelový svazek, tedy i vyšší pořizovací cena

Kruh (Ring)

Jednotlivé stanice jsou spolu propojeny tak, aby vytvářely souvislý kruh. Zprávy jsou pak v této síti předávány postupně od stanice ke stanici.

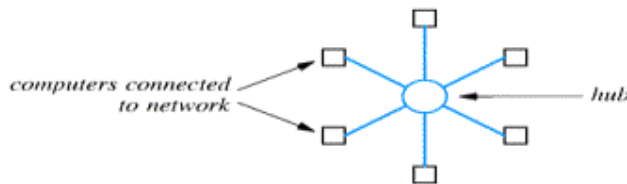
jednosměrné 2bodové propojení stanic => možnost kombinovat média

+ jednoduché zapojení

+ nejprůchodnější

- citlivost na výpadek uzlu i spoje => řeší MSAU s přemost'ováním nebo dual ring (2 protisměrné kruhy zajišťující redundanci)

Topologie Hvězda (Star)



Obr. 2: Tento obrázek zkopírujte

Použité zdroje

[1] http://cs.wikipedia.org/wiki/Local_Area_Network, dostupné 16.10.2007