

Zalecana literatura:

- * Comer - "Sieci komputerowe, TCP/IP, Tom 1"
- * Comer - "Sieci komputerowe i intersieci"

SIECI KOMPUTEROWE

Zadanie sieci komputerowych - przesłanie danych. Sieci są zrodnicowane, powstały 30 lat temu. Opracowano techniki umożliwiające przesłanie danych i ustanawianie połączeń fizycznych - intersieci - INTERNET. Praca intersieci polegała na dostawieniu różnych oddzielnych rozwiązań sieciowych, aby wszystko działało jako jedna całość. Było to niemożliwe ze względu na różnorodność sprzętu. Zaproprowano zbiór standardów, dotyczących wyboru trasy dla przesyłanych danych. Zbiór reguł - zbiór TCP/IP (podstawowe protokoły).

Usługi intersieci:

1. Usługi na poziomie programów użytkowych (e-mail, FTP, praca zdalna)

2. Usługi intersieci:

a) usługi połączeniowe - najpierw jest organizowane połączenie, a potem są przekazywane dane.

b) usługi bezpołączeniowe - wysyła się dane bez ustanowienia połączenia

Usługi bezpołączeniowe są tańsze, ich koszt jest mniejszy, ale może występować niezawodność, są realizowane przy pomocy IP.

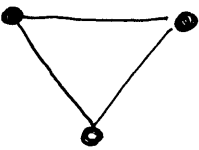
Barą dla usługi potaszniowej jest usługa bezpotaszniowa.

Cechy TCP/IP

- niezaleznosc
- jednolitosc potaszni - interneci umozliwiają komunikowanie sie dowolnym komputerom potaszniym ze soba, dajac mozliwosc potwierdzenia odebrania komunikatu.
- standardy TCP/IP dla programow uzytkownicy - wysytanie poczty, FTP, zdalnej pracy.



Liczba potaszni: 3



Liczba potaszni: 6



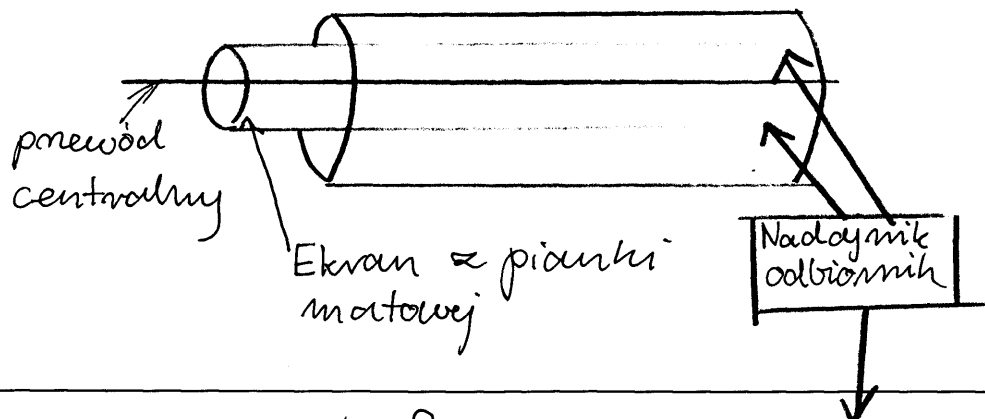
Liczba potaszni:

$(n-1)n \approx n^2$ - przy potaszniu n wztow

np: 100 wztow \approx 10000

KONCEPCJA SIECI

• Siec ethernet



- CSMA/CD - każdy komputer określa czy środowisko jest wolne, jeśli się udało mógł nadawać. Jeśli w tym samym czasie próbowały dostępu do środowiska to następuje kolizja. Po pierwszym czasie próby zostawany umiarkowane.
- Technika cienkiego Ethernetu.
 - Wady:
 - możliwość rozłączenia i braku działania.
- FDDI - topologia typu podwójnej pętli. Technologia samonaprawialna w przypadku uszkodzenia stacji tworzy się stacja zwrotna i sieć działa dalej.
- Przesyłanie pakietów - transmisja odbywa się w określonych pakietach.

Format ramki Ethernetu.

Preambuła	Adres odbiorcy	Adres nadawcy	Typ ramki	Dane	CRC
8	6	6	2	46-1500	4

Komórka (cell) ATM

Nagłówek	Dane
5	48 bajtów

53

Porównanie technologii Ethernet

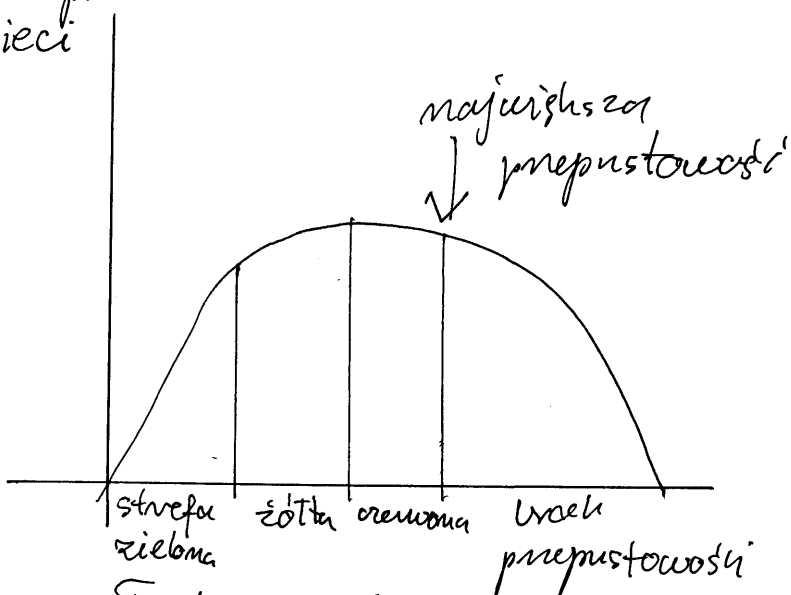
Światłowód - zwiększenie maksymalnej osiągalności segmentów, większy zasięg

Topologie: symetryczny potascan', pierścieniowa, gwiazda, drzewiasta.
segmenty sieciowe tworzymy przy pomocy umiarkunków.
Można podzielić 5 segmentów, 4 umiarkunkami, 3 segmenty z umiarkunkami oddzielnymi.

Jeżeli jest mała ilość pakietów to przepustowość wzrasta wraz z ilością ramek

Jeśli jest mało pakietów to mogą one szybko przepływać i wtedy zwiększa się ich ilość

Ogólna
przepustowość
sieci



Przy małych natężeniach ruchu sieć Ethernet pracuje dobrze, przy większych natężeniach się zapycha.

Mosty - sprawdzają budowę ramki, ograniczają natężenia ruchu



HUB - zwykły rozgłaszacz

Protokół IP - Internet Protocol - protokół między sieciami - przenoszenie danych między urządzeniami w sieci, definiuje podstawowe jednostki przesyłania danych - datagramy, openuje trasowanie i wybieranie trasy, określa kiedy wrzucić dane i jak powinniśmy przekazywać pakiety i jak generować komunikaty o błędach.

Datagram składa się z nagłówka i danych

Wersja protokołu	Długość nagłówka	Typ obsługi	Długość całkowita	
Identyfikator			znacznik	przesuniecie fragmentu
czas życia	protokół			
			Adres IP Nadawcy	
			Adres IP Odbiorcy	
Opcje			Wypełnienie	

ROZPROSZONE SYSTEMY OPERACYJNE

WYKŁAD

