

Podstawy sieci komputerowych

Technologia Informacyjna
Lekcja 19

Po co łączy się komputery w sieć?

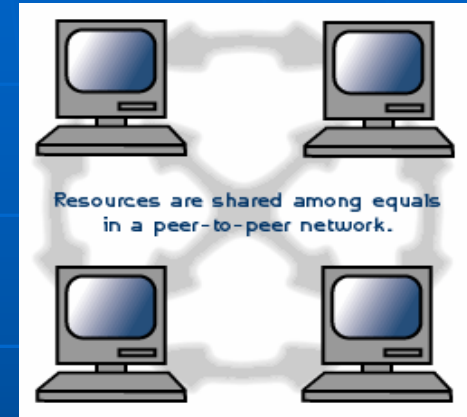
- Przede wszystkim do wymiany danych,
- Wspólne korzystanie z udostępnionych baz danych, gier, czy Internetu
- Swobodny dostęp do dużych przestrzeni dyskowych, programów, wspólnych danych czy drogich urządzeń,

Podział sieci ze względu na wielkość

- Sieci lokalne – LAN – obejmują połączone komputery na ograniczonym obszarze, najczęściej w jednym lub kilku budynkach, w ramach jednej jednostki organizacyjnej,
- Sieci miejskie – MAN – łączą oddzielne sieci lokalne na terenie jednego miasta,
- Sieci rozległe – WAN – łączą ze sobą wybrane sieci lokalne na wielkim obszarze,
- Internet – łączy ze sobą prawie wszystkie sieci na świecie

Podstawowe klasy sieci

- Każdy z każdym (peer to peer) – klasa najczęściej stosowana do łączenia komputerów w domach czy w małych firmach. Każdy komputer, będący jej składnikiem ma takie same prawa. Może być jednocześnie serwerem i klientem.
- Klient-Serwer – w tym przypadku przynajmniej jeden komputer pełni rolę serwera, który udostępnia swoje zasoby klientom. Typowy przykład takiej architektury to serwery www. Ten typ sieci dominuje w przedsiębiorstwach i firmach handlowych.



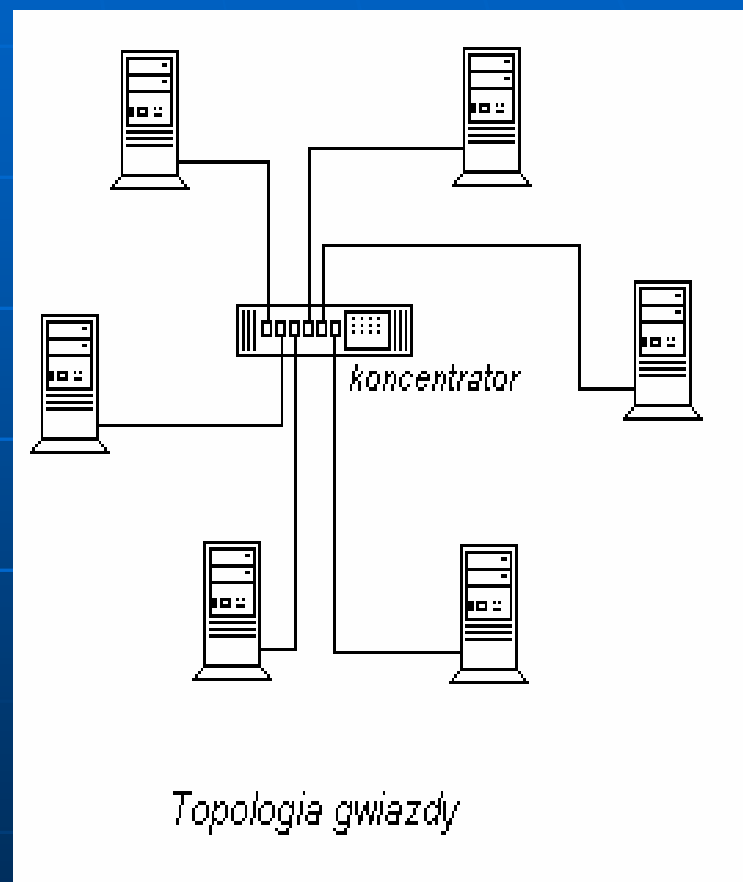
Sposoby łączenia komputerów w sieć

- Szyna (magistrala) – kolejne komputery przyłączane są do tego samego kabla, podzielonego na odcinki między komputerowe. Każdy komputer podłączony jest za pomocą specjalnego elementu, trójnika (T). Natomiast komputery znajdujące się na końcu kabla wyposażone są w tzw. Terminatory, zapobiegające odbiciu sygnału, największą wadą takiego rozwiązania jest słaba odporność na uszkodzenia sieci. Przerwanie kabla powoduje unieruchomienie całej sieci.



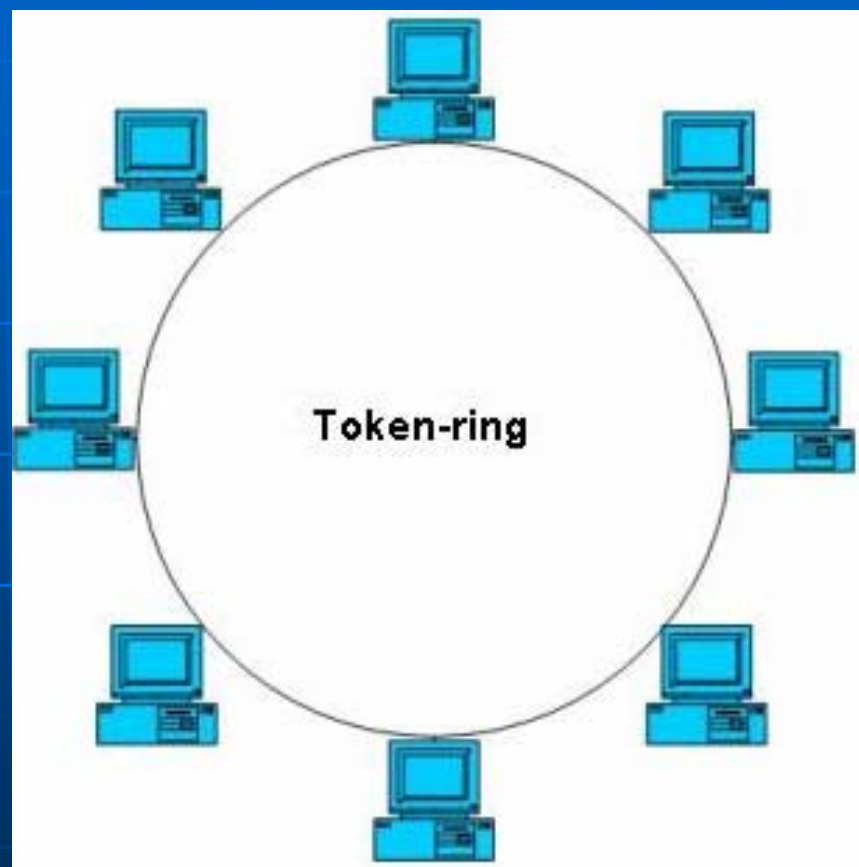
Sposoby łączenia komputerów w sieć.

- Gwiazda – poszczególne komputery podłączone są do jednego centralnego urządzenia, którym najczęściej jest przełącznik (switch), koncentrator (hub) serwer (w małych sieciach). Każdy komputer podłączony jest do koncentratora za pomocą swojego własnego kabla (patchcorda). Takie rozwiązanie powoduje wysoką odporność sieci na awarie. To obecnie najczęściej stosowane rozwiązanie.



Sposoby łączenia komputerów w sieć.

- Pierścień – sposób podłączenia komputerów podobny do magistrali, z tą różnicą że odcinki kabla tworzą obwód zamknięty, co powoduje mniejszą podatność na uszkodzenia.



Podstawy konfiguracji sieci

- Każdy komputer w sieci powinien mieć zainstalowane:
 - **kartę sieciową** - urządzenie, karta rozszerzeń
 - **protokół sieciowy** – o nim za chwilę
 - **program klienta** oprogramowanie, które pozwala nam korzystać z zasobów sieci.
 - **usługi** z których chcemy korzystać.

Protokół sieciowy

- Protokół to zbiór reguł, którym podlegają komunikujące się ze sobą komputery. Określa sposób adresowania urządzeń, podziału informacji na fragmenty (pakiety), oraz kontrolowania poprawności transmisji danych. Najbardziej znane protokoły to: TCP/IP, NetBEUI, IPX/SPX

TCP/IP

(Transmission control protocol/Internet protocol)

- Najpopularniejszy protokół stosowany w sieci Internet i sieciach lokalnych. Każdy komputer pracujący w sieci musi posiadać adres IP.
- Adres IP może być przydzielony przez administratora sieci (statycznie) lub pobierany automatycznie z serwera DHCP.
- Adresy IP w jednej sieci nie mogą się pokrywać.
- Obecnie stosowane jest IP 32 Bity (4 oktety) rozdzielone kropkami np.. 10.0.0.105 (adres szkolnej strony 😊)

TCP/IP

(Transmission control protocol/Internet protocol)

- Ważnym zastrzeżonym adresem jest:
127.0.0.1 – zarezerwowany dla celów testowych lokalnego komputera
- 192.168.x.x, 10.x.x.x – pula adresów prywatnych
- Aby sprawdzić IP należy wpisać:
 - Dla WIN98 - winipcfg
 - Dla WIN2000 i wyższych - ipconfig

Sprawdź adres IP swojego komputera

Sprawdź konfigurację sieci twojego komputera (właściwości sieci/identyfikacja)

Logowanie do sieci

- Każdy użytkownik sieci powinien posiadać swój identyfikator i hasło, a musi je posiadać w sieciach klient serwer.
- Fazę wprowadzania identyfikatora i hasła nazywamy logowaniem.

Udostępnianie zasobów

- Udostępnianie to zezwolenia na korzystanie z zasobów lokalnego komputera, przez innych użytkowników w sieci.
- Udostępnij w sieci dysk c, tylko do odczytu, dla kolegi, który dzięki temu będzie mógł oglądać twoje pliki

Mapowanie dysku

- Mapowanie dysku umożliwia nam wygodne korzystanie z zasobu sieciowego.
- Dysk zdalny jest wówczas widoczny w naszym komputerze obok innych dysków lokalnych.
- Podobnie postępujemy z drukarkami drukarki, ale zamiast mapowania drukarki instalujemy ją na komputerze z którego będziemy drukować

Zmapuj udostępniony przez
kolegę dysk.

Warto wiedzieć

- Czym jest maska podsieci
- Jak czytamy adres IP?
- Jak czytamy adres sieci?