***TEMAT: Metody transmisji***

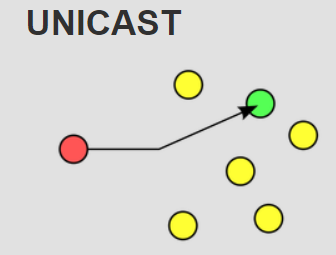
*Dwie jednostki lekcyjne*

1. **Transmisja –**

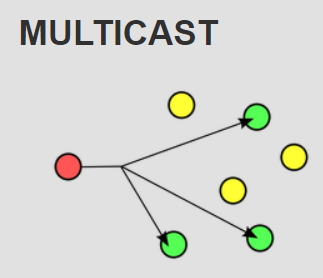
proces przesyłania dowolnej wiadomości, lub ogólnie [danych](https://pl.wikipedia.org/wiki/Dane), między [nadawcą](https://pl.wikipedia.org/wiki/Nadawca) ([nadajnikiem](https://pl.wikipedia.org/wiki/Nadajnik)) a odbiorcą ([odbiornikiem](https://pl.wikipedia.org/wiki/Odbiornik)) zapisanej określonym, zrozumiałym dla obu stron [kodem](https://pl.wikipedia.org/wiki/Kod) i po określonej drodze

1. **W sieciach komputerowych można wyróżnić 3 metody transmisji :**

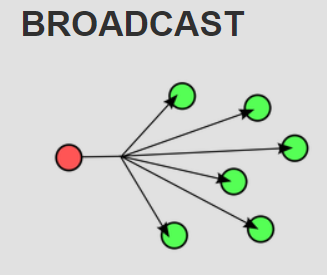
* Transmisja pojedyncza ( unicast );
* Transmisja grupowa ( multicast );
* Transmisja rozgłoszeniowa ( broadcast ).
  1. **Unicast** **( tzw. 1 do 1 )** - to rodzaj transmisji, w której dokładnie jeden punkt wysyła pakiety do dokładnie jednego  punktu - istnieje tylko jeden nadawca i tylko jeden odbiorca. Wszystkie karty Ethernet posiadają zaimplementowany ten rodzaj transmisji. Oparte na nim są podstawowe protokoły takie jak TCP, HTTP, SMTP, FTP i telnet i częściowo ARP, który pierwsze żądanie wysyła zawsze korzystając z transmisji broadcast.



* 1. **Multicast ( tzw. 1 do wielu )** - to sposób dystrybucji informacji, dla którego liczba odbiorców może być dowolna. Odbiorcy są widziani dla nadawcy jako pojedynczy grupowy odbiorca (host group) dostępny pod jednym adresem dla danej grupy multikastowej. Multicast różni się od unicastu zasadą działania i wynikającą stąd efektywnością. W transmisji multicastowej po każdym łączu sieciowym dystrybuowana informacja jest przekazywana jednokrotnie, podczas gdy w unicastowej dystrybucji informacji do n odbiorców po niektórych łączach biorących udział w transmisji komunikat może być w najgorszym razie przesyłany nawet n razy.   
       
     Wynika to z tego, że w transmisji unicastowej każdy komunikat ma przypisany dokładnie jeden adres docelowy, który identyfikuje jednoznacznie jeden węzeł sieci. Tak więc nawet jeśli dany komunikat po drodze do dwóch różnych węzłów sieci wykorzystuje to samo łącze, wysłane muszą zostać dwa niezależne komunikaty (o tej samej treści i innym adresie docelowym). W transmisji multicastowej unika się wielokrotnego wysyłania tego samego komunikatu do wielu odbiorców (na przykład dzięki adresowaniu grupowemu, tzn. posługiwaniu się adresami, które nie identyfikują pojedynczych węzłów sieci, lecz ich grupy).  Największe oszczędności łącza multicast oferuje tam gdzie rozmiary komunikatów są największe, czyli na przykład w transmisjach telekonferencyjnych, przesyłaniu sygnału radiowego i telewizyjnego.



* 1. **Broadcast** **(tzw. 1 do wszystkich )** - rozsiewczy (rozgłoszeniowy) tryb transmisji danych polegający na wysyłaniu przez jeden port (kanał informacyjny) pakietów, które powinny być odebrane przez wszystkie pozostałe porty przyłączone do danej sieci (domeny rozgłoszeniowej).  W sieci lokalnej Ethernet w warstwie łącza danych rozgłoszeniowy jest adres MAC którego wszystkie bity mają wartości 1 (FF:FF:FF:FF:FF:FF). Jest on przeważnie wykorzystywany w protokole ARP (Address Resolution Protocol) do przekształcania adresów sieciowych (np. adresów IP) na adresy ethernetowe (MAC). Załóżmy, że stacja A chce wysłać dane do stacji B, lecz nie zna jej adresu MAC a wyłącznie adres IP. Stacja A wysyła wówczas ramkę rozgłoszeniową (broadcast), która zawiera adres IP stacji B, dociera on do wszystkich stacji w danej sieci. Wtedy stacja B po otrzymaniu ramki rozgłoszeniowej (tak jak wszystkie stacje) porównuje wysłany w ramce adres IP ze swoim i po stwierdzeniu, że są jednakowe, wysyła stacji A swój adres MAC – połączenie może zostać nawiązane.



|  |
| --- |
| **ZADANIE DOMOWE:**  Utwórz notatkę z lekcji w zeszycie. Skan bądź zdjęcie zeszytu proszę wysłać do dnia: **27.09.2020** na adres mailowy **k.pasiut@ptz.edu.pl**. **PRZEKONWETUJ PLIK TEKSTOWY DO FORMATU PDF!**  PLIK W FORMACIE **PDF** PROSZĘ DOKŁADNIE OPISAĆ:  **KLASA\_PRZEDMIOT\_IMIĘ\_NAZWISKO\_DATA LEKCJI**  Np.: 1B\_EUSIP\_JAN\_KOWALSKI\_16.09.2020  *W TEMACIE WIADOMOŚCI E-MAIL PROSZĘ WPISAĆ SWOJE NAZWISKO, KLASĘ ORAZ NAZWĘ PRZEDMIOTU*  **POWODZENIA☺** |

**TEMAT: Protokoły sieci LAN**

*Jedna jednostka lekcyjna*

1. **Protokoły używane w sieciach LAN**

* TCP/IP
* IPX/SPX
* AppleTalk
* NetBEUI
  1. **TCP/IP –** To zagadnienie zostało szczegółowo omówione na lekcji „Modele warstwowe TCP/P”. W kwestii krótkiego przypomnienia:

**Obecnie najczęściej stosowany zestaw protokołów w sieci lokalnej i Internecie. Jego dwa główne protokoły to:**

* TCP (warstwa 4) (połączeniowy, niezawodny protokół sterujący transmisją danych, korzysta z usług protokołu IP do wysyłania i odbierania danych oraz ich fragmentacji)
* IP (warstwa 3) (bezpołączeniowy, zawodny protokół, umożliwiający przesyłanie danych w formie pakietów, jego zadaniem jest wybór trasy i przesłanie nią pakietów)
  1. **IPX/SPX –**

Zestaw protokołów sieciowych firmy Novell stosowany w sieciach opartych o system operacyjny Novell Netware.

**Składa się z dwóch protokołów:**

* SPX (warstwa 4) (realizuje takie same zadania jak protokół TCP )
* IPX (warstwa 3) (realizuje takie same zadania jak protokół IP)
  1. **TCP/IP, a IPX/SPX**

**Zestaw protokołów IPX/SPX i TCP/IP różnią się od siebie:**

* zastosowaniem (IPX/SPX – sieci LAN, TCP/IP – internet i sieci rozległe)
* właścicielem (IPX/SPX – firma Novell, TCP/IP – protokół otwarty, brak właściciela)
* sposobem adresacji (adres IPX – 10 bajtów, adres IP – 4 bajty)
* konfiguracją (IPX/SPX – łatwa z uwagi na małą liczbę użytkowników, TCP/IP – trudna z powodu dużej liczby użytkowników)
  1. **AppleTalk**

Zestaw protokołów sieciowych firmy Apple stosowany w sieciach opartych o system operacyjny MacOS.

**Ważniejsze protokoły:**

* ATP (warstwa 4) (połączeniowy protokół umożliwiający wymianę pakietów między klientami)
* AEP (warstwa 4) (protokół służący do testowania połączeń między urządzeniami w sieci)
* NBP (warstwa 4) (protokół zarządzający nazwami urządzeń)
* RTMP (warstwa 4) (protokół gwarantujący routerom spójną informację na temat routingu)
* DDP (warstwa 3) (szybkie bezpołączeniowe przesyłanie pakietów bez gwarancji ich dostarczenia)
  1. **NetBEUI**

Protokół sieciowy firmy IBM stosowany w sieciach opartych o systemy operacyjne Microsoftu.

**Protokół NetBEUI (warstwa 2):**

* nie wymaga wprowadzania żadnych informacji podczas konfiguracji
* posiada dużą odporność na błędy
* sprawdza się w małych sieciach lokalnych
* nie jest rutowalny (nie może być używany w Internecie)

|  |
| --- |
| **ZADANIE DOMOWE**   * Utwórz w zeszycie notatkę z lekcji * Wyjaśnij skróty: IPX oraz SPX * Odpowiedz na pytanie dlaczego protokół IPX/SPX jest już rzadziej stosowany?   Skan bądź zdjęcie zeszytu proszę wysłać do dnia: **28.09.2020** na adres mailowy **k.pasiut@ptz.edu.pl**. **PRZEKONWETUJ PLIK TEKSTOWY DO FORMATU PDF!**  PLIK W FORMACIE **PDF** PROSZĘ DOKŁADNIE OPISAĆ:  **KLASA\_PRZEDMIOT\_IMIĘ\_NAZWISKO\_DATA LEKCJI**  Np.: 1B\_EUSIP\_JAN\_KOWALSKI\_16.09.2020  *W TEMACIE WIADOMOŚCI E-MAIL PROSZĘ WPISAĆ SWOJE NAZWISKO, KLASĘ ORAZ NAZWĘ PRZEDMIOTU*  **POWODZENIA☺** |