

Lekcja 1-2

Temat: Program nauczania w klasie I. Przepisy bhp, regulamin pracowni.

Lekcja 3

Temat: Podstawowe pojęcia dotyczące sieci komputerowych.

SIECI KOMPUTEROWE

1. Definicja sieci komputerowej.

Jest to grupa komputerów (hostów) i innych urządzeń sieciowych (węzłów), połączonych ze sobą za pomocą dowolnego medium transmisyjnego w celu wymiany danych lub współdzielenia zasobów.

2. Host (ang. host).

To komputer albo dowolna maszyna, która bierze udział w wymianie danych za pośrednictwem sieci komputerowej np. router, stacja robocza, serwer.

3. Węzeł (ang. node).

To aktywne urządzenie sieciowe, które wysyła, odbiera i przekazuje informacje np. switch, most, modem, router itp.

4. Medium transmisyjne (ang. transmission medium).

To kanał komunikacyjny do przesyłania danych między urządzeniami w sieci.

5. Identyfikacja hosta i węzła.

Każdy host i węzeł jest identyfikowany w sieci za pomocą unikatowego adresu – oczywiście w obrębie danej sieci.

6. Definicja adresu.

Adres to unikatowy ciąg znaków za pomocą, którego odbywa się identyfikacja urządzenia w sieci. Wyróżniamy adresy:

- logiczne (adres IP – IPv4 i IPv6)
- fizyczne (adres MAC)

SIECI KOMPUTEROWE

7. Adres logiczny (IPv4).

Jest unikatowym identyfikatorem zasobu w sieci, ma 4 bajty (32 bity) długości i zwykle zapisuje się go jako cztery liczby dziesiętne rozdzielone kropkami. Jest nadawany przez administratora sieci lub serwer DHCP.

8. Adres fizyczny (MAC).

Jest to 48 bitowy identyfikator urządzenia sieciowego, przedstawiony w postaci 12 cyfr w kodzie szesnastkowym. Nadawany jest przez producenta każdej karcie sieciowej podczas jej produkcji i umieszczany jest w jej pamięci ROM. Pierwsze 24 bity to kod producenta, a reszta to identyfikator egzemplarza karty.

8. Bit (ang. binary digit).

To najmniejsza jednostka informacji, która przyjmuje dwie wartości – 1 lub 0. Bit oznacza się za pomocą małej litery b.

9. Bajt (ang. byte).

To również jednostka informacji, która składa się z 8 bitów. Bajt oznacza się dużą literą B.

Lekcja 4

Temat: Podstawowe komponenty sieci.

SIECI KOMPUTEROWE

1. Podstawowe urządzenia sieci komputerowej.

- modem
- karta sieciowa
- koncentrator
- przełącznik
- most
- router
- punkt dostępowy
- brama sieciowa
- wzmacniak

2. Modem (ang. modulator-demodulator).

To urządzenie elektroniczne służące do zamiany danych cyfrowych na analogowe sygnały elektryczne (modulacja) i na odwrót (demodulacja).

3. Karta sieciowa (ang. Network Interface Card).

To urządzenie umożliwiające podłączenie się do sieci i służące do przekształcania danych w sygnały, które następnie są w niej przesyłane.

4. Koncentrator (ang. hub).

Jest urządzeniem stosowanym do połączenia dwóch lub więcej komputerów w topologii gwiazdy. Wzmacnia sygnały i rozdziela je na wszystkie łącza.

SIECI KOMPUTEROWE

5. Przełącznik (ang. switch).

To urządzenie podobnie jak koncentrator stosowane do połączenia dwóch lub więcej komputerów w topologii gwiazdy. Łączy też segmenty sieci i przekazuje ramki między nimi w sposób inteligentny.

6. Most (ang. bridge).

To takie urządzenie, które łączy segmenty sieci. Podejmuje inteligentne decyzje o puszczaniu sygnałów lub nie do pozostałych segmentów sieci .

7. Router (ang. router).

Jest urządzeniem, które jest podłączone do dwóch lub więcej różnych sieci i przekazuje (filtruje) pakiety danych między nimi.

8. Punkt dostępowy (ang. Access Point).

Jest urządzeniem, które zapewnia dostęp hostom w sieci lokalnej za pomocą fal radiowych. Najczęściej łączy bezprzewodową sieć lokalną WLAN z siecią lokalną LAN.

9. Brama (ang. gateway).

Jest urządzeniem, które pełni funkcję dostępu do danej sieci. Można powiedzieć, że pośredniczy w komunikacji między różnymi technologiami sieciowymi.

10. Wzmacniak (ang. repeater).

To urządzenie, które zadaniem jest regeneracja i wzmacnianie sygnału w sieci.