

7

Podstawowa terminologia lokalnych sieci komputerowych

EFEKTY KSZTAŁCENIA Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ:

- PKZ(E.b)(8) posługuje się terminologią dotyczącą lokalnych sieci komputerowych.

W TYM ROZDZIALE:

- przypomnisz sobie podstawową terminologię stosowaną w sieciach komputerowych;
- nauczysz się rozróżniać funkcje sieci komputerowej;
- poznasz elementy składowe sieci komputerowej;
- powtórzysz i utwalisz zdobyte wiadomości z zakresu terminologii sieciowej.

Wprowadzenie

ZAPAMIĘTAJ

Sieć komputerowa – system komunikacyjny służący do przesyłania danych i udostępniania zasobów łączący co najmniej dwa systemy komputerowe (np. komputery PC). Sieć komputerowa składa się z zasobów sprzętowych i programowych systemów komputerowych oraz urządzeń sieciowych pasywnych i aktywnych umożliwiających utworzenie kanału komunikacyjnego.

Sieci komputerowe ze względu na obszar działania dzielimy na:

1. **PAN** (*Personal Area Network*) – sieci personalne o zasięgu kilku metrów.
2. **LAN** (*Local Area Network*) – lokalna sieć komputerowa obejmująca budynek lub pomieszczenie.
3. **MAN** (*Metropolitan Area Network*) – sieć komputerowa obejmująca kampus lub aglomerację miejską.
4. **WAN** (*Wide Area Network*) – sieć rozległa, globalna, o dużym zasięgu.

Do funkcji sieci komputerowych zaliczamy:

- współdzielenie zasobów sprzętowych (np. drukarki);
- współdzielenie danych lub programów (sieciowe bazy danych lub gry komputerowe online);
- umożliwienie komunikacji między użytkownikami (Skype, Gadu-Gadu);
- przesyłanie danych (poczta elektroniczna).

W zależności od sposobu pracy w sieci (tzw. architektury) rozróżnia się następujące rodzaje sieci:

- **peer-to-peer** – gdzie wszystkie systemy komputerowe są równoprawne;
- **Klient-serwer** – gdzie jeden z systemów komputerowych odgrywa rolę nadrzędną (tzw. serwer).

Każdą sieć komputerową charakteryzują następujące parametry:

- **pasmo**, czyli maksymalna liczba informacji, jaką można przesłać przez dane medium transmisyjne;
 - **przepustowość**, która określa liczbę informacji, jaką można przesłać przez medium transmisyjne w danym czasie;
 - **transfer**, który określa, ile czasu potrwa przesyłanie danej liczby danych przez łącze dysponujące określonym pasmem;
 - **opóźnienie**, które informuje, w jakim czasie dane osiągną swój cel;
 - **dostępność**, która określa, czy użytkownik może korzystać z zasobów sieci.
- Szybkość transmisji danych podaje się w bitach na sekundę: [bps] lub [b/s].

Sposób organizacji elementów sieci nazywamy **topologią sieciową**. Rozmieszczenie elementów sieci opisuje **topologia fizyczna**, natomiast sposób komunikacji urządzeń w sieci – **topologia logiczna**.

Medium transmisyjne to nośnik transmisji danych. Wyróżnia się medium przewodowe i bezprzewodowe.

Najpopularniejszym standardem pracy w sieciach lokalnych jest **Ethernet**. Opisuje on zasady dostępu do sieci. Prezentuje też podział przesyłanych danych na **ramki** (*frame*).

Każde urządzenie pracujące w sieci lokalnej musi posiadać niepowtarzalny **adres sieciowy** w celu identyfikacji i adresacji danych.

LITERATURA

- K. Pytel, S. Osetek, *Projektowanie i wykonywanie lokalnej sieci komputerowej*, WSiP, Warszawa 2013.

SPRAWDŹ SWOJE UMIEJĘTNOŚCI

ZADANIE 4.

Opisz przykłady sieci, które spełniają warunki pozwalające zaliczyć je do rodzajów sieci podanych w tabeli 3.

Tabela 3.

Rodzaj sieci	Przykład sieci
PAN	
LAN	
MAN	
WAN	

ZADANIE 5.

Parametry sieci lokalnego dostawcy internetu

Zapoznaj się z ofertą trzech dostawców usług internetowych w twoim miejscu zamieszkania. Wpisz do tabeli parametry dostępu do sieci i warunki korzystania z usług. Porównaj opisane oferty i omów na forum klasy.

Tabela 4.

Lp.	Nazwa dostawcy usług	Parametry oferty	Warunki korzystania
1.			
2.			
3.			

ZADANIE 6.

Prawda / Fałsz

Określ, czy zapisane poniżej zdania są prawdziwe czy fałszywe.

		Prawda lub Fałsz
1	Pojedynczy smartfon z uruchomioną opcją udostępniania internetu można nazwać siecią komputerową.	
2	Sieć domowa jest zaliczana do sieci MAN.	
3	Topologia fizyczna opisuje rozmieszczenie elementów sieci w danej strukturze sieciowej.	
4	Jedną z funkcji sieci komputerowych jest udostępnianie zasobów sieciowych.	
5	Dane w sieci są przesyłane między nadawcą a odbiorcą przez łącza komunikacyjne.	
6	Profesjonalne urządzenia sieciowe są przystosowane do montażu w szafach dystrybucyjnych typu RACK.	