

Notatki Technologie Sieciowe

Jakub Kogut

11 marca 2025

Spis treści

1	Wstęp	2
2	Wykład 2025-03-11	2
2.1	Czym jest sieć komputerowa?	2
2.2	Jak wyglądały kiedyś połączenia sieciowe?	2
2.3	Jak dane są przesyłane w kablu?	2
3	Podsumowanie	3

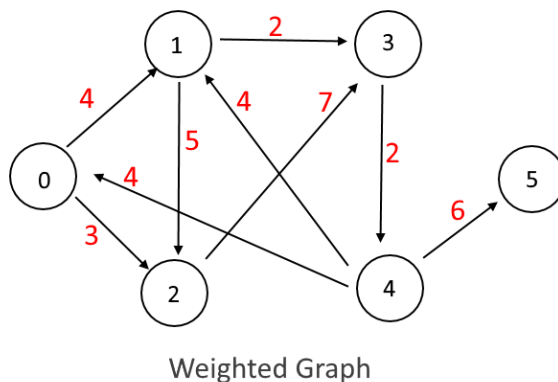
1 Wstęp

Notatki z przedmiotu *Technologie sieciowe* na kierunku Informatyka Algorytmiczna na Politechnice Wrocławskiej na semestrze 4 2025r.

- Prowadzący: dr inż. Łukasz Krzywiecki
- email: [mail](#)
- konsultacje D1/210
 - Mon. 11:00 - 13:00, MSTeams, D-1:210
 - Wed. 11:00 - 13:00, MSTeams, D-1:210 (The 1st and the 2nd week of the month)
 - Fri. 15:00 - 17:00, MSTeams, (Last 2 weeks of the month)

2 Wykład 2025-03-11

2.1 Czym jest sieć komputerowa?



Rysunek 1: Przykład sieci komputerowej

Jest to ważony graf, w którym nodami są komputery, a krawędziami połączenia między nimi. Waga krawędzi można interpretować jako:

- przepustowość łącza – ilość danych, które można wysłać przez łącze
- opóźnienie
- szerokość pasma – szerokość zakresu częstotliwości, który jest wykorzystywany przez nadawane lub odbierane sygnały w danym medium transmisyjnym. Szerokość pasma jest wyrażana w różnicy pomiędzy najwyższą a najniższą częstotliwością składnika transmitowanego sygnału

2.2 Jak wyglądały kiedyś połączenia sieciowe?

Używano kabla koncentrycznego Coaxial Cable (10Mb/s) oraz kabla skrętkowego *Twisted Pair* (około 100Mb/s). Współcześnie używa się światłowodów, które mają przepustowość rzędu 10Gb/s.

2.3 Jak dane są przesyłane w kablu?

Istnieją różne sposoby modulacji sygnału:

- częstotliwościowa – polegająca na zmianie częstotliwości sygnału

- amplitudowa – polegająca na zmianie amplitudy sygnału
- fazowa – polegająca na zmianie fazy sygnału
- jeżeli używamy światłowodu, to używamy modulacji światła
- mieszane:
 - QAM – polegająca na zmianie amplitudy i fazy sygnału, używają konstelacji częstotliwości

3 Podsumowanie