

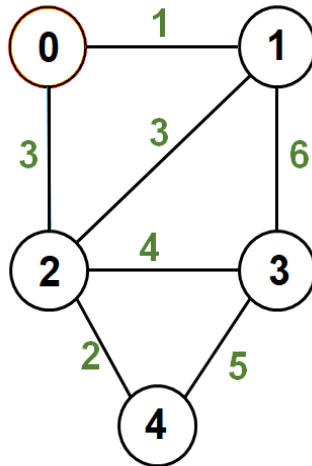
## Reprezentacja grafu

### Zad.1

Zaproponować modyfikację poniższych metod reprezentacji grafu, aby mogły przechowywać informację o wagach krawędzi:

- macierzy sąsiedztwa
- listy sąsiedztwa
- macierzy incydencji
- listy krawędzi

Następnie dla poniższego grafu przedstaw jego reprezentację w postaci w/w metod.



### Zad.2

Oszacuj złożoność poniższych operacji dla reprezentacji grafu w postaci listy krawędzi i macierzy incydencji:

- dodawanie krawędzi
- usuwanie krawędzi
- sprawdzenie, czy dana krawędź istnieje
- sprawdzenie stopnia wierzchołka (z iloma wierzchołkami dany wierzchołek jest bezpośrednio połączony)
- złożoność pamięciowa

Krawędź rozumiana jest jako para wierzchołków.

Uzasadnić przedstawione złożoności 1-2 lub 3 zdaniami.

Uwaga!

Przy operacjach grafowych przy opisywaniu złożoności korzystamy z dwóch parametrów :

E – ilość krawędzi

V – ilość wierzchołków

Chociaż maksymalna ilość krawędzi jest zależna o ilości wierzchołków, to przy określaniu złożoności z tego nie korzystamy.