



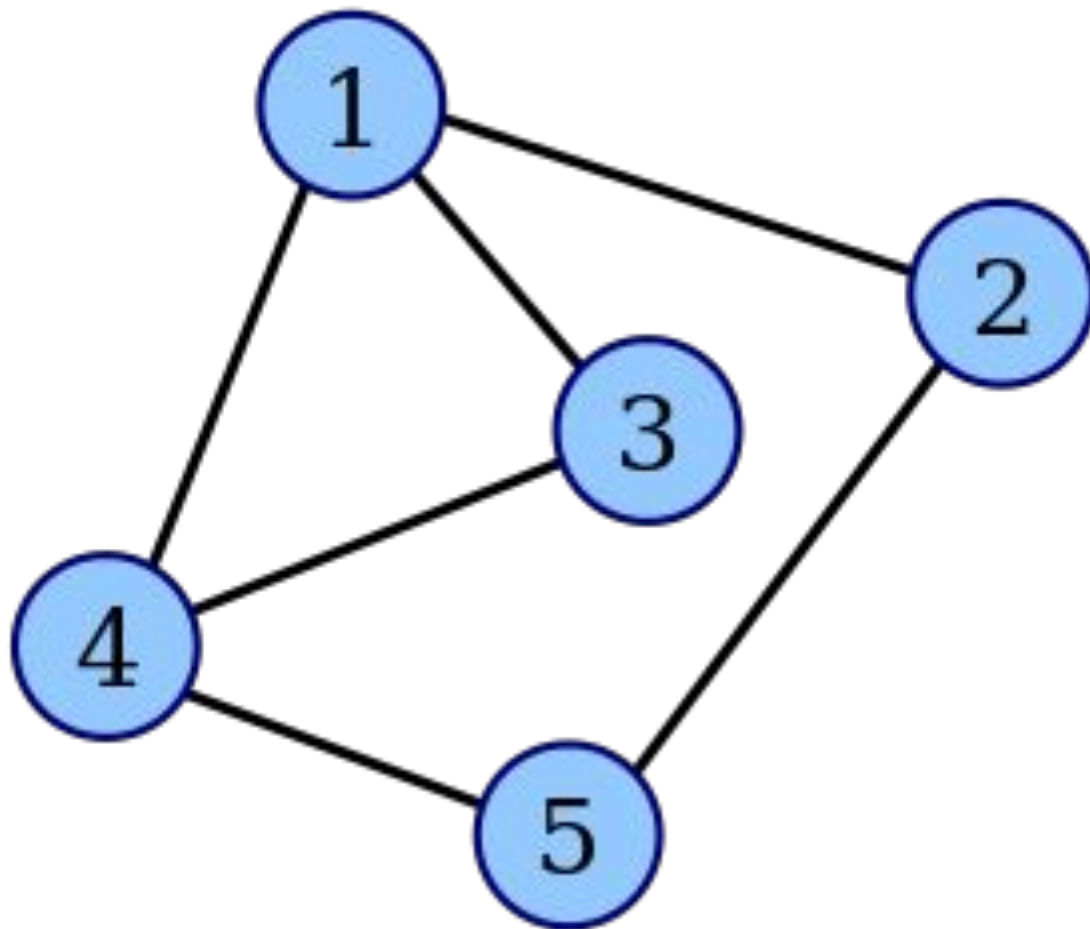
Dzień 1

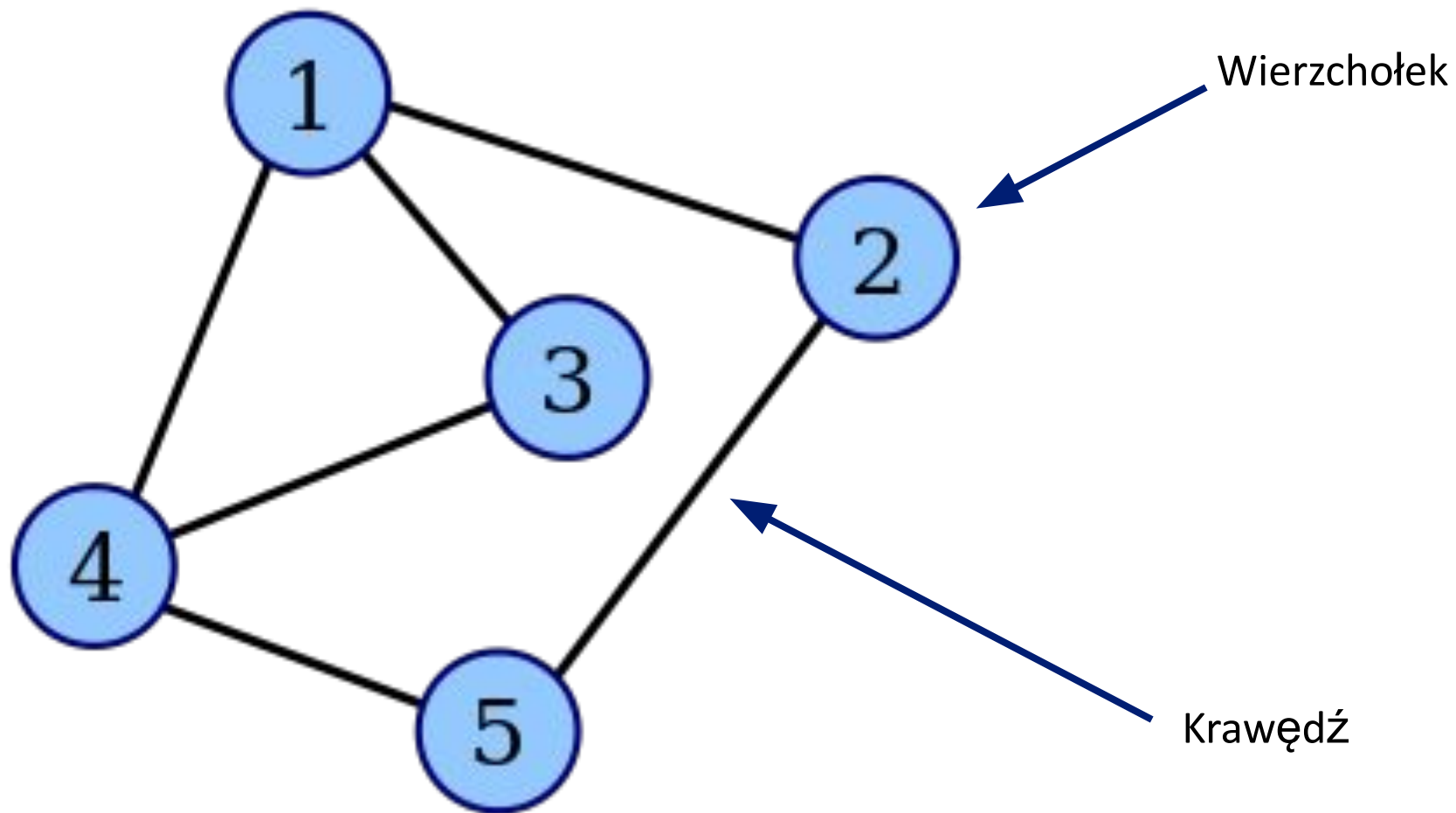


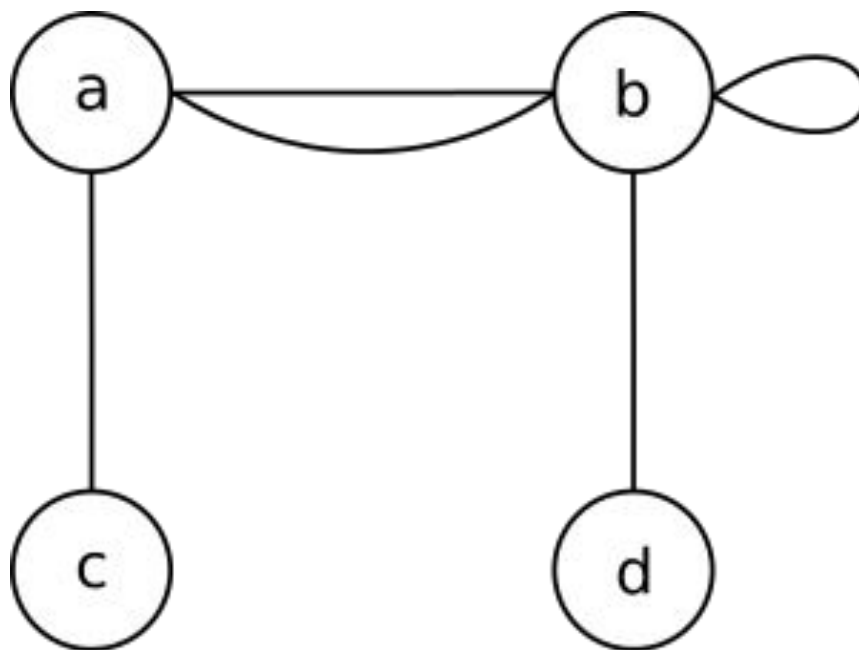
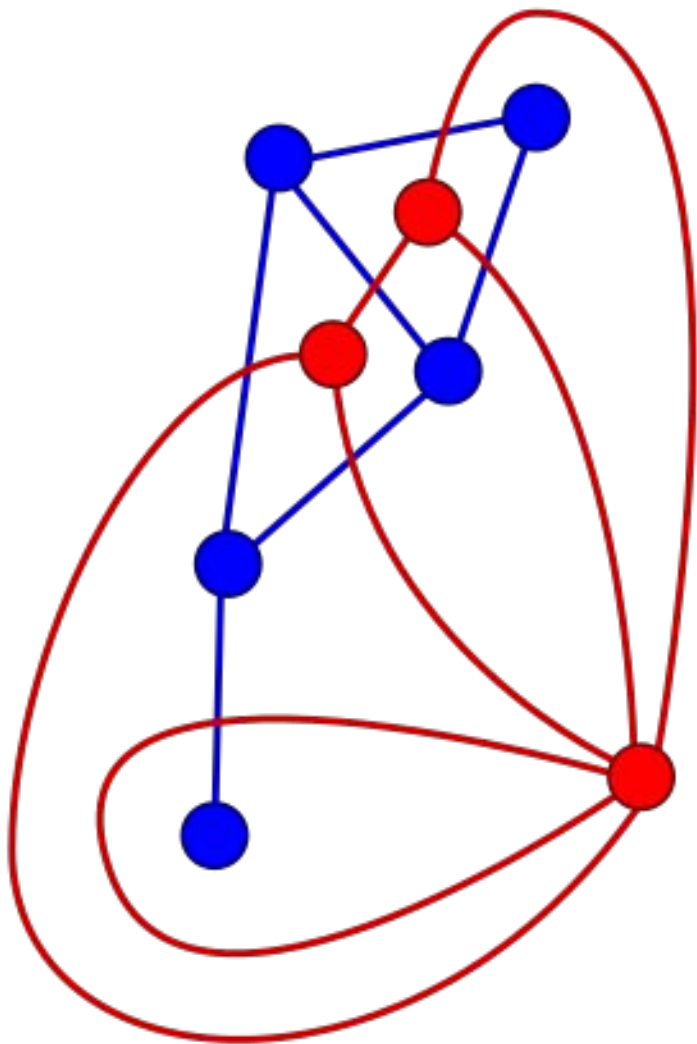
Grafy

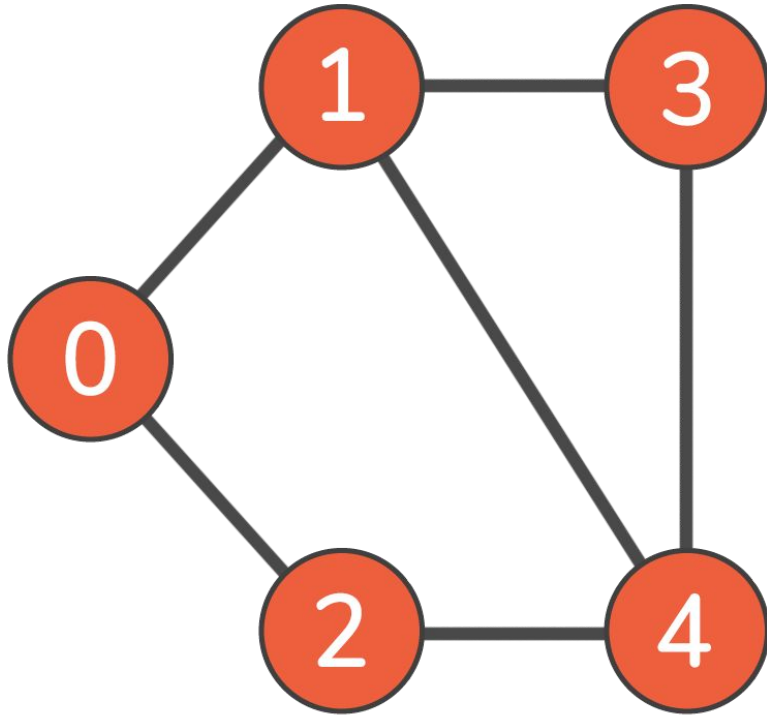


OBÓZ NAUKOWY
POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ

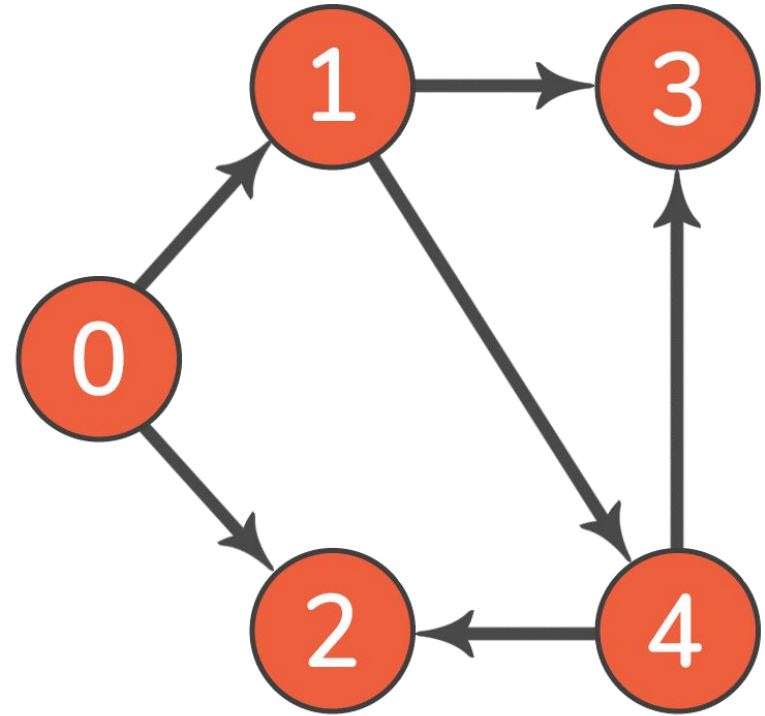






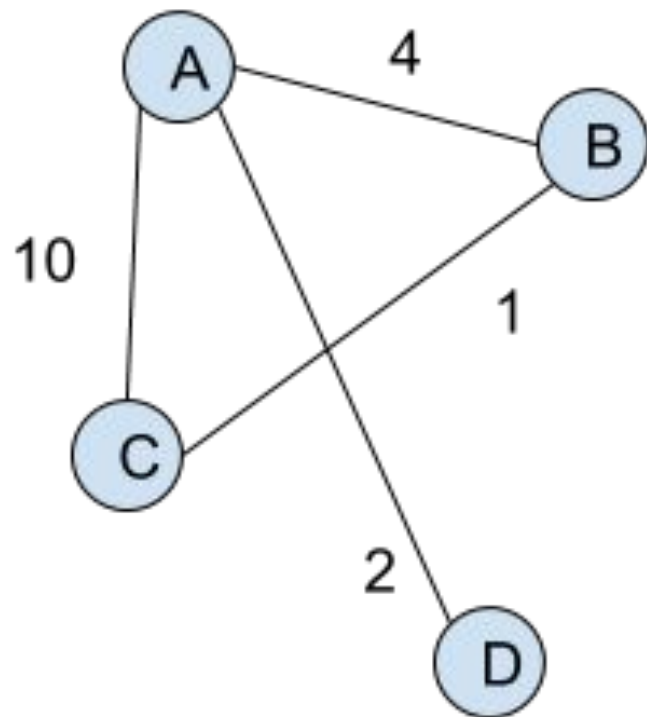


Undirected
nieskierowany

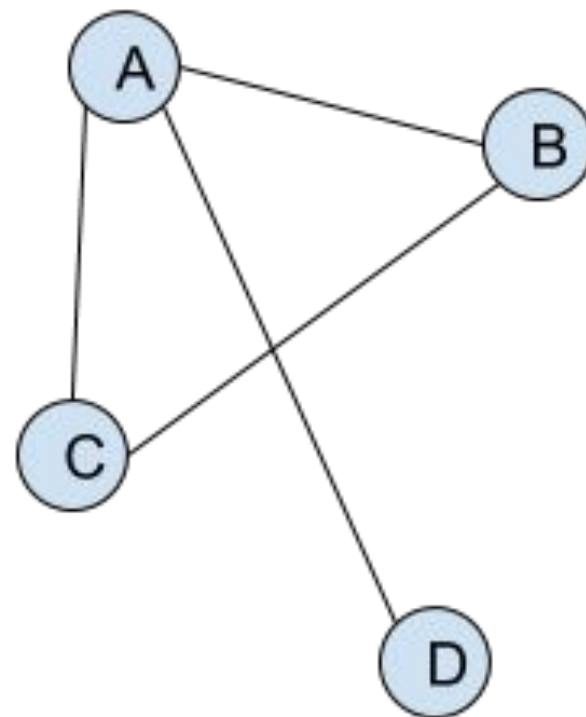


Directed
skierowany

ważony
Weighted Graph



nieważony
Unweighted Graph

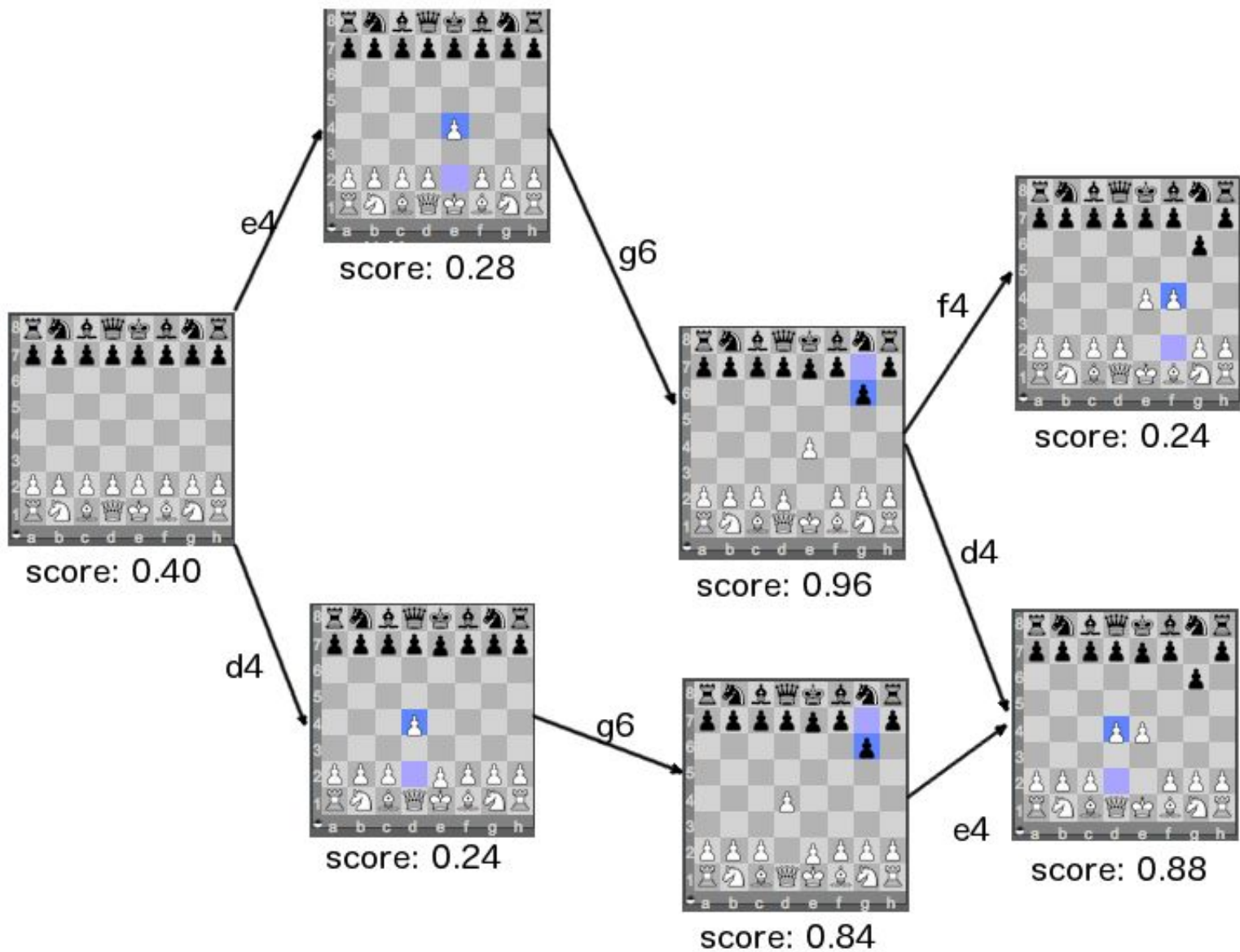




Holenderska kolej

- wierzchołki - stacje
- krawędzie - tory
- nieskierowany / obustronnie skierowany
- ważony - (czas, koszt, odległość)





Szachy

- wierzchołki - pozycje na szachownicy
- krawędzie - ruchy
- skierowany
- nieważony / ważony - czas

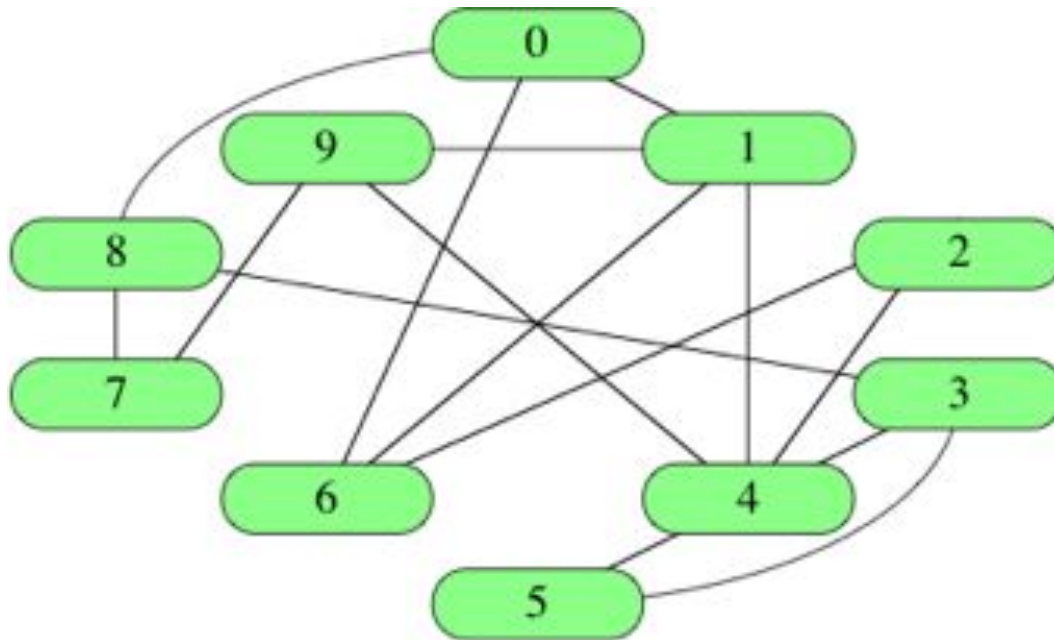


Przedstawienie w komputerze



OBÓZ NAUKOWY
POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ

Listy Krawędzi

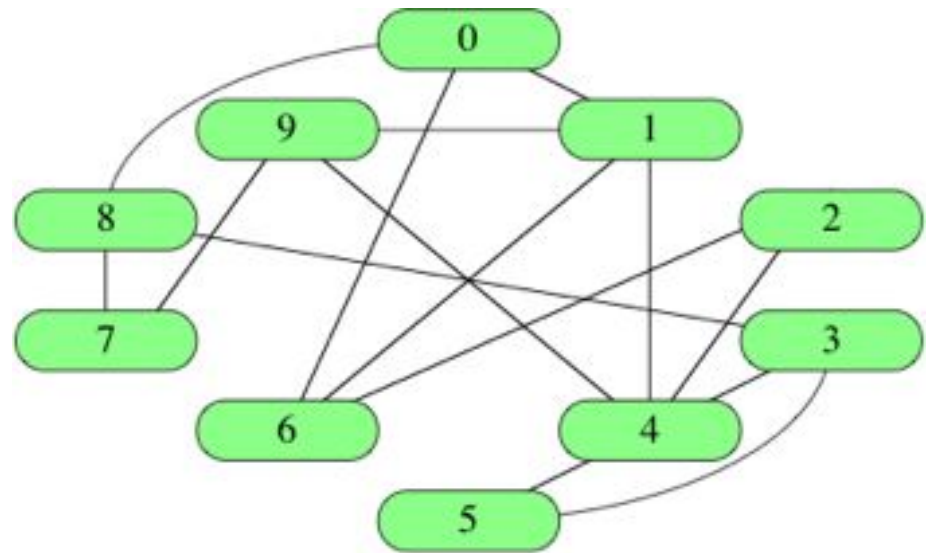


```
[ [0,1], [0,6], [0,8], [1,4], [1,6], [1,9], [2,4], [2,6], [3,4], [3,5],  
[3,8], [4,5], [4,9], [7,8], [7,9] ]
```



Macierz Sąsiedztwa

```
[ [0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0],  
  [1, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 1],  
  [0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0],  
  [0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 0],  
  [0, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 1],  
  [0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0],  
  [1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0],  
  [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1],  
  [1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0],  
  [0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0] ]
```



Porównanie

	macierze	listy
pamięć w komputerze	baaaardzo dużo	mało
szukanie wszystkich połączeń	długo	szybko
czy połączenie (A,B) istnieje	szybko	długo



Notacja

- $V(G)$ - liczba wierzchołków grafu G
- $E(G)$ - liczba krawędzi grafu G
- $\deg(v)$ - ilość połączeń danego wierzchołka
- $W(e)$ - waga krawędzi



Pytania

