

Rzeszów, 12.01.2022

SPRAWOZDANIE

Jakub Miśło

Inżynieria i Analiza Danych I rok, grupa V

1. Teoretyczne podstawy – graf skierowany

Graf skierowany - definiuje się jako uporządkowaną parę zbiorów. Pierwszy z nich zawiera wierzchołki grafu, a drugi składa się z krawędzi grafu, czyli uporządkowanych par wierzchołków. Ruch po grafie możliwy jest tylko w kierunkach wskazywanych przez krawędzie. Graf skierowany można sobie wyobrazić jako sieć ulic, z których każda jest jednokierunkowa. Ruch pod prąd jest zakazany. Najczęściej grafy skierowane przedstawia się jako zbiór punktów reprezentujących wierzchołki połączonych strzałkami (stąd nazwa) albo łukami zakończonymi grotem (strzałką, zwrotem).

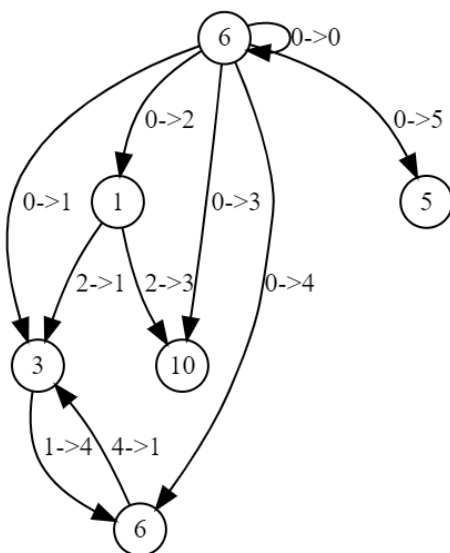
Stopień wchodzący – liczba krawędzi wchodzących do wierzchołka.

Stopień wychodzący – liczba krawędzi wychodzących z wierzchołka.

Pętla - sytuacja w której wierzchołek łączy się z sobą samym.

2. Opis zaimplementowanego grafu

Schemat zaimplementowanego grafu



Szczegóły:

- Ilość krawędzi: 10
- Ilość wierzchołków: 6

3. Rezultaty

1. Wszyscy sąsiedzi dla każdego wierzchołka grafu:

- Sąsiedzi wierzchołka 0:
5, 4, 3, 2, 1, 0,
- Sąsiedzi wierzchołka 1:
4,
- Sąsiedzi wierzchołka 2:
3, 1,
- Sąsiedzi wierzchołka 3:
- Sąsiedzi wierzchołka 4:
1,
- Sąsiedzi wierzchołka 5:

2. Wszystkie wierzchołki będące sąsiadami każdego wierzchołka

- Wierzchołki będące sąsiadami każdego innego wierzchołka:
0

3. Stopnie wychodzące wszystkich wierzchołków

- Stopień wychodzący wierzchołka 0: 6
- Stopień wychodzący wierzchołka 1: 1
- Stopień wychodzący wierzchołka 2: 2
- Stopień wychodzący wierzchołka 3: 0
- Stopień wychodzący wierzchołka 4: 1
- Stopień wychodzący wierzchołka 5: 0

4. Stopnie wchodzące wszystkich wierzchołków

- Stopien wchodzacy wierzcholka 0: 1
- Stopien wchodzacy wierzcholka 1: 3
- Stopien wchodzacy wierzcholka 2: 1
- Stopien wchodzacy wierzcholka 3: 2
- Stopien wchodzacy wierzcholka 4: 2
- Stopien wchodzacy wierzcholka 5: 1

5. Wszystkie wierzchołki izolowane

- Wierzchołki izolowane grafu:

3, 5

6. Wszystkie pętle

- Petle wierzcholka 0:

(0, 0, 6)

- Petle wierzcholka 1:
- Petle wierzcholka 2:
- Petle wierzcholka 3:
- Petle wierzcholka 4:
- Petle wierzcholka 5:

7. Wszystkie krawędzie dwukierunkowe

- Krawedzie dwukierunkowe:

(1, 4)