

Zaawansowane struktury danych

Marcin Żurowski

05 październik 2026

Plan zajęć

- 1 Zaliczenie
- 2 Struktura przechowująca graf
- 3 Metody w grafie
- 4 Metoda wypisująca graf
- 5 Metoda losowania grafu

Zaliczenie

- Obecność:

Zaliczenie

- Obecność:
 - minimalnie 8 obecności

Zaliczenie

- Obecność:
 - minimalnie 8 obecności
 - 3 zajęcia nieusprawiedliwione

Zaliczenie

- Obecność:
 - minimalnie 8 obecności
 - 3 zajęcia nieusprawiedliwione
 - tydzień na przyniesienie usprawiedliwienia

Zaliczenie

- Obecność:
 - minimalnie 8 obecności
 - 3 zajęcia nieusprawiedliwione
 - tydzień na przyniesienie usprawiedliwienia
- Punkty:

Zaliczenie

- Obecność:
 - minimalnie 8 obecności
 - 3 zajęcia nieusprawiedliwione
 - tydzień na przyniesienie usprawiedliwienia
- Punkty:
 - 2 – 5 zadań programistycznych po 1 – 5 punktów (po terminie połowa punktów)

Zaliczenie

- Obecność:
 - minimalnie 8 obecności
 - 3 zajęcia nieusprawiedliwione
 - tydzień na przyniesienie usprawiedliwienia
- Punkty:
 - 2 – 5 zadań programistycznych po 1 – 5 punktów (po terminie połowa punktów)
- Oceny:

Zaliczenie

- Obecność:
 - minimalnie 8 obecności
 - 3 zajęcia nieusprawiedliwione
 - tydzień na przyniesienie usprawiedliwienia
- Punkty:
 - 2 – 5 zadań programistycznych po 1 – 5 punktów (po terminie połowa punktów)
- Oceny:
 - $50 + \% \text{ punktów} - 3$

Zaliczenie

- Obecność:
 - minimalnie 8 obecności
 - 3 zajęcia nieusprawiedliwione
 - tydzień na przyniesienie usprawiedliwienia
- Punkty:
 - 2 – 5 zadań programistycznych po 1 – 5 punktów (po terminie połowa punktów)
- Oceny:
 - $50 + \% \text{ punktów} - 3$
 - $60 + \% \text{ punktów} - 3.5$

Zaliczenie

- Obecność:
 - minimalnie 8 obecności
 - 3 zajęcia nieusprawiedliwione
 - tydzień na przyniesienie usprawiedliwienia
- Punkty:
 - 2 – 5 zadań programistycznych po 1 – 5 punktów (po terminie połowa punktów)
- Oceny:
 - $50 + \% \text{ punktów} - 3$
 - $60 + \% \text{ punktów} - 3.5$
 - $70 + \% \text{ punktów} - 4$

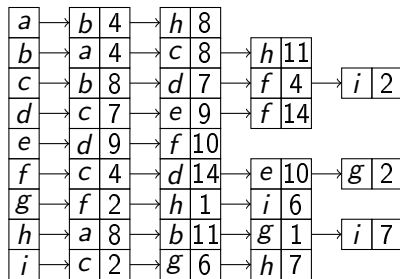
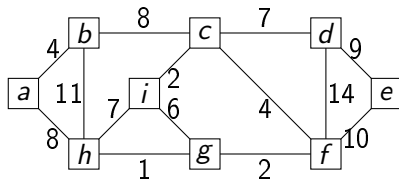
Zaliczenie

- Obecność:
 - minimalnie 8 obecności
 - 3 zajęcia nieusprawiedliwione
 - tydzień na przyniesienie usprawiedliwienia
- Punkty:
 - 2 – 5 zadań programistycznych po 1 – 5 punktów (po terminie połowa punktów)
- Oceny:
 - $50 + \% \text{ punktów} - 3$
 - $60 + \% \text{ punktów} - 3.5$
 - $70 + \% \text{ punktów} - 4$
 - $80 + \% \text{ punktów} - 4.5$

Zaliczenie

- Obecność:
 - minimalnie 8 obecności
 - 3 zajęcia nieusprawiedliwione
 - tydzień na przyniesienie usprawiedliwienia
- Punkty:
 - 2 – 5 zadań programistycznych po 1 – 5 punktów (po terminie połowa punktów)
- Oceny:
 - 50 + % punktów - 3
 - 60 + % punktów - 3.5
 - 70 + % punktów - 4
 - 80 + % punktów - 4.5
 - 90 + % punktów - 5

Struktura przechowująca graf



Metoda w grafie

- `add_vertex(G, name)`

Metoda w grafie

- `add_vertex(G, name)`
- `add_edge(G,  $V_1$ ,  $V_2$ , weight)`

Metoda wypisująca graf

a-4-b
a-8-h
b-8-c
b-11-h
c-7-d
c-4-f
c-2-i
d-9-e
d-14-f
e-10-f
f-2-g
g-1-h
g-6-i
h-7-i

Metoda losowania grafu

```
rand_graph( G, vertices_number, edges_max, weight_max )  
1 for i = 1 to vertices_number do  
2   add_vertex( G, i )  
3   r = rand(1, edges_max)  
4   j = 1  
5   while j ≤ i - 1 and j ≤ r do  
6     v = rand(1, i - 1)  
7     w = rand(1, weight_max)  
8     add_edge( G, v, i, w )  
9     j = j + 1
```