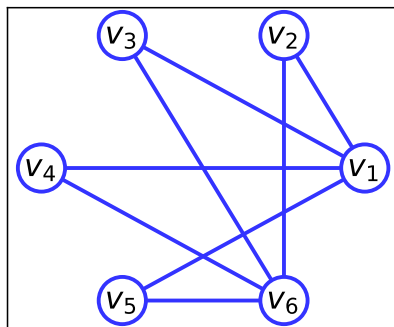


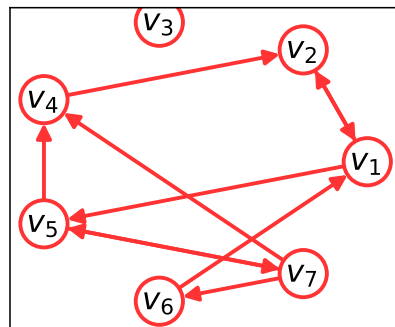
Вахрушев Илья, СГНЗ-51Б

Задание 1

Для графов G_1 и G_2 необходимо построить матрицы смежности и инцидентности.



а) Граф G_1



б) Граф G_2

Задание 2

Для графа G_1 из первого задания указать число маршрутов длины 2 из вершины v_1 в вершину v_6 и найти общее число маршрутов длины 3.

Задание 3

Построить граф G_3 , для которого

$$A(G_3) = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix},$$

и найти его матрицу достижимости.

Задание 4

Граф G_4 задан матрицей весов

$$W(G_4) = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 8 & 4 & 3 & 7 \\ 3 & 0 & 0 & 0 & 0 & 7 \\ 8 & 0 & 0 & 4 & 2 & 0 \\ 4 & 0 & 4 & 0 & 4 & 0 \\ 3 & 0 & 2 & 4 & 0 & 0 \\ 7 & 7 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо:

- найти кратчайший путь из вершины v_2 в вершину v_3 и построить дерево кратчайших путей из вершины v_2 ;
- построить матрицу расстояний.

Задание 5

Для графа G_4 из четвёртого задания построить минимальное остовное дерево.

Задание 6

Для графа G_2 из первого задания найти компоненты сильной и слабой связности, построить граф конденсации и найти базу графа.

Задание 7

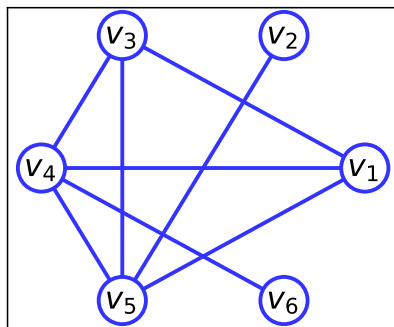
Граф G_5 задан матрицей инцидентности. Записать хроматический многочлен $R(G_5, x)$ и найти хроматическое число χ_{G_5} .

$$B(G_5) = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

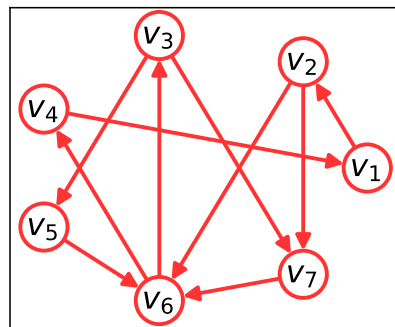
Глуховская Анна, СГНЗ-51Б

Задание 1

Для графов G_1 и G_2 необходимо построить матрицы смежности и инцидентности.



а) Граф G_1



б) Граф G_2

Задание 2

Для графа G_1 из первого задания указать число маршрутов длины 2 из вершины v_1 в вершину v_3 и найти общее число маршрутов длины 3.

Задание 3

Построить граф G_3 , для которого

$$A(G_3) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix},$$

и найти его матрицу достижимости.

Задание 4

Граф G_4 задан матрицей весов

$$W(G_4) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 6 & 5 \\ 0 & 0 & 8 & 0 & 4 & 0 \\ 0 & 8 & 0 & 7 & 0 & 5 \\ 0 & 0 & 7 & 0 & 3 & 5 \\ 6 & 4 & 0 & 3 & 0 & 3 \\ 5 & 0 & 5 & 5 & 3 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо:

- найти кратчайший путь из вершины v_1 в вершину v_2 и построить дерево кратчайших путей из вершины v_1 ;
- построить матрицу расстояний.

Задание 5

Для графа G_4 из четвёртого задания построить минимальное остовное дерево.

Задание 6

Для графа G_2 из первого задания найти компоненты сильной и слабой связности, построить граф конденсации и найти базу графа.

Задание 7

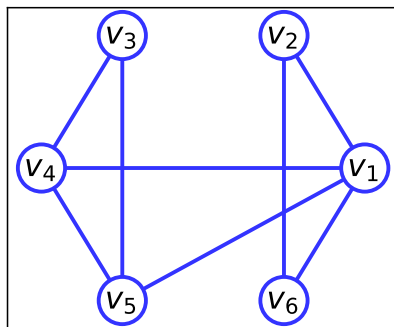
Граф G_5 задан матрицей инцидентности. Записать хроматический многочлен $R(G_5, x)$ и найти хроматическое число χ_{G_5} .

$$B(G_5) = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

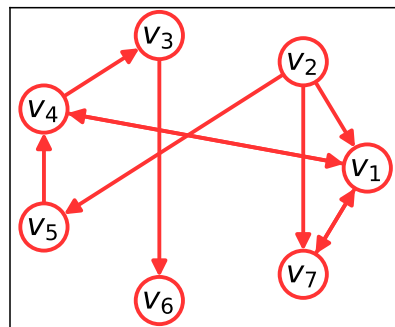
Ермолаев Иван, СГНЗ-51Б

Задание 1

Для графов G_1 и G_2 необходимо построить матрицы смежности и инцидентности.



а) Граф G_1



б) Граф G_2

Задание 2

Для графа G_1 из первого задания указать число маршрутов длины 2 из вершины v_1 в вершину v_3 и найти общее число маршрутов длины 3.

Задание 3

Построить граф G_3 , для которого

$$A(G_3) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix},$$

и найти его матрицу достижимости.

Задание 4

Граф G_4 задан матрицей весов

$$W(G_4) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 6 & 7 & 8 & 5 \\ 0 & 6 & 0 & 4 & 4 & 4 \\ 0 & 7 & 4 & 0 & 2 & 9 \\ 0 & 8 & 4 & 2 & 0 & 0 \\ 0 & 5 & 4 & 9 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо:

- найти кратчайший путь из вершины v_4 в вершину v_6 и построить дерево кратчайших путей из вершины v_4 ;
- построить матрицу расстояний.

Задание 5

Для графа G_4 из четвёртого задания построить минимальное остовное дерево.

Задание 6

Для графа G_2 из первого задания найти компоненты сильной и слабой связности, построить граф конденсации и найти базу графа.

Задание 7

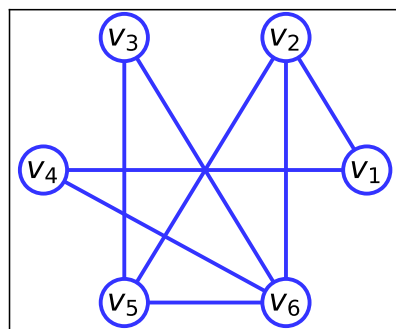
Граф G_5 задан матрицей инцидентности. Записать хроматический многочлен $R(G_5, x)$ и найти хроматическое число χ_{G_5} .

$$B(G_5) = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

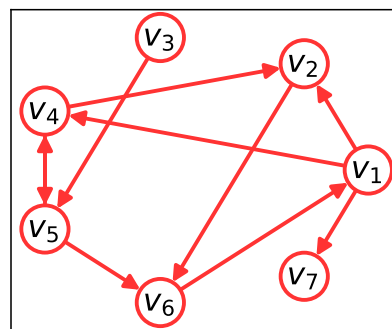
Кобзева Елизавета, СГНЗ-51Б

Задание 1

Для графов G_1 и G_2 необходимо построить матрицы смежности и инцидентности.



а) Граф G_1



б) Граф G_2

Задание 2

Для графа G_1 из первого задания указать число маршрутов длины 2 из вершины v_1 в вершину v_6 и найти общее число маршрутов длины 3.

Задание 3

Построить граф G_3 , для которого

$$A(G_3) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix},$$

и найти его матрицу достижимости.

Задание 4

Граф G_4 задан матрицей весов

$$W(G_4) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 2 & 3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 2 & 6 & 1 & 9 \\ 2 & 2 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 6 & 0 & 0 & 7 & 6 \\ 0 & 1 & 0 & 7 & 0 & 9 \\ 0 & 9 & 0 & 6 & 9 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо:

- найти кратчайший путь из вершины v_1 в вершину v_5 и построить дерево кратчайших путей из вершины v_1 ;
- построить матрицу расстояний.

Задание 5

Для графа G_4 из четвертого задания построить минимальное остовное дерево.

Задание 6

Для графа G_2 из первого задания найти компоненты сильной и слабой связности, построить граф конденсации и найти базу графа.

Задание 7

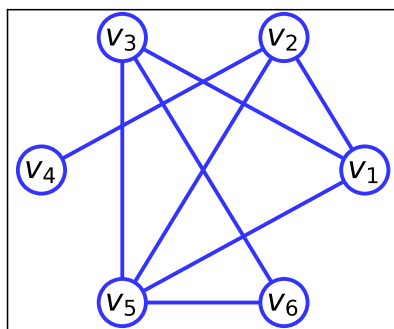
Граф G_5 задан матрицей инцидентности. Записать хроматический многочлен $R(G_5, x)$ и найти хроматическое число χ_{G_5} .

$$B(G_5) = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

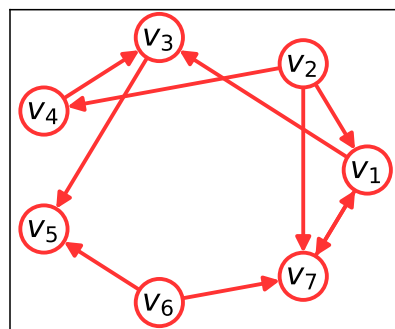
Маленко Владимир, СГНЗ-51Б

Задание 1

Для графов G_1 и G_2 необходимо построить матрицы смежности и инцидентности.



а) Граф G_1



б) Граф G_2

Задание 2

Для графа G_1 из первого задания указать число маршрутов длины 2 из вершины v_1 в вершину v_5 и найти общее число маршрутов длины 3.

Задание 3

Построить граф G_3 , для которого

$$A(G_3) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix},$$

и найти его матрицу достижимости.

Задание 4

Граф G_4 задан матрицей весов

$$W(G_4) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 6 & 3 & 5 \\ 0 & 0 & 3 & 4 & 2 & 0 \\ 0 & 3 & 0 & 7 & 2 & 0 \\ 6 & 4 & 7 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 2 & 2 & 0 & 0 & 7 \\ 5 & 0 & 0 & 0 & 7 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо:

- найти кратчайший путь из вершины v_1 в вершину v_2 и построить дерево кратчайших путей из вершины v_1 ;
- построить матрицу расстояний.

Задание 5

Для графа G_4 из четвёртого задания построить минимальное остовное дерево.

Задание 6

Для графа G_2 из первого задания найти компоненты сильной и слабой связности, построить граф конденсации и найти базу графа.

Задание 7

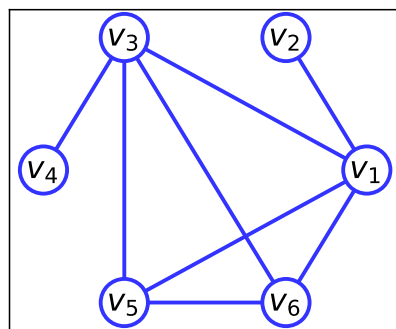
Граф G_5 задан матрицей инцидентности. Записать хроматический многочлен $R(G_5, x)$ и найти хроматическое число χ_{G_5} .

$$B(G_5) = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

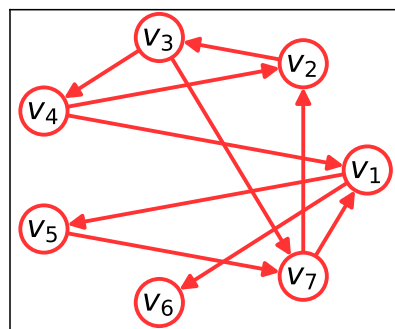
Марчуков Андрей, СГНЗ-51Б

Задание 1

Для графов G_1 и G_2 необходимо построить матрицы смежности и инцидентности.



а) Граф G_1



б) Граф G_2

Задание 2

Для графа G_1 из первого задания указать число маршрутов длины 2 из вершины v_1 в вершину v_3 и найти общее число маршрутов длины 3.

Задание 3

Построить граф G_3 , для которого

$$A(G_3) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix},$$

и найти его матрицу достижимости.

Задание 4

Граф G_4 задан матрицей весов

$$W(G_4) = \begin{pmatrix} 0 & 9 & 9 & 0 & 6 & 1 \\ 9 & 0 & 0 & 9 & 8 & 8 \\ 9 & 0 & 0 & 0 & 4 & 0 \\ 0 & 9 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 6 & 8 & 4 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 8 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо:

- найти кратчайший путь из вершины v_4 в вершину v_6 и построить дерево кратчайших путей из вершины v_4 ;
- построить матрицу расстояний.

Задание 5

Для графа G_4 из четвёртого задания построить минимальное остовное дерево.

Задание 6

Для графа G_2 из первого задания найти компоненты сильной и слабой связности, построить граф конденсации и найти базу графа.

Задание 7

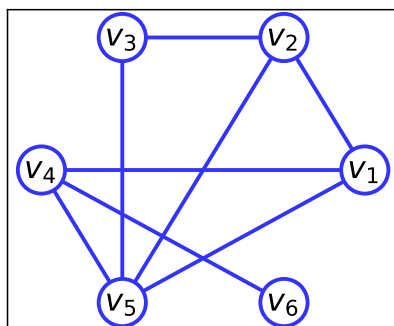
Граф G_5 задан матрицей инцидентности. Записать хроматический многочлен $R(G_5, x)$ и найти хроматическое число χ_{G_5} .

$$B(G_5) = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

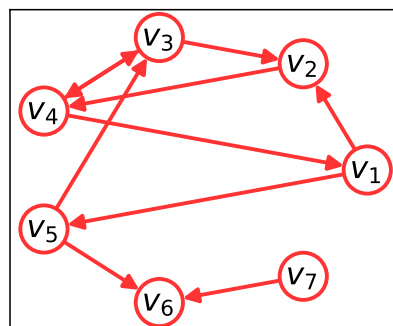
Омарова Алия, СГНЗ-51Б

Задание 1

Для графов G_1 и G_2 необходимо построить матрицы смежности и инцидентности.



а) Граф G_1



б) Граф G_2

Задание 2

Для графа G_1 из первого задания указать число маршрутов длины 2 из вершины v_1 в вершину v_3 и найти общее число маршрутов длины 3.

Задание 3

Построить граф G_3 , для которого

$$A(G_3) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix},$$

и найти его матрицу достижимости.

Задание 4

Граф G_4 задан матрицей весов

$$W(G_4) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 6 & 0 & 5 & 9 \\ 0 & 0 & 3 & 1 & 0 & 7 \\ 6 & 3 & 0 & 7 & 0 & 9 \\ 0 & 1 & 7 & 0 & 0 & 0 \\ 5 & 0 & 0 & 0 & 0 & 8 \\ 9 & 7 & 9 & 0 & 8 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо:

- найти кратчайший путь из вершины v_4 в вершину v_5 и построить дерево кратчайших путей из вершины v_4 ;
- построить матрицу расстояний.

Задание 5

Для графа G_4 из четвёртого задания построить минимальное остовное дерево.

Задание 6

Для графа G_2 из первого задания найти компоненты сильной и слабой связности, построить граф конденсации и найти базу графа.

Задание 7

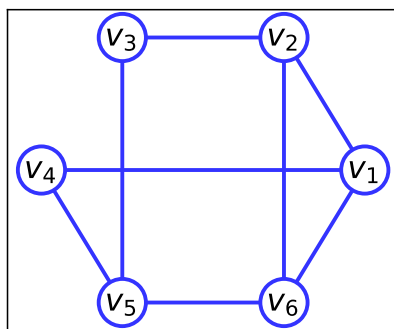
Граф G_5 задан матрицей инцидентности. Записать хроматический многочлен $R(G_5, x)$ и найти хроматическое число χ_{G_5} .

$$B(G_5) = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

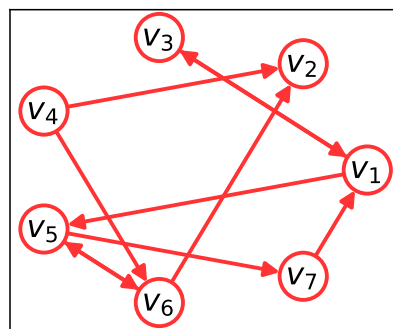
Семянова Елизавета, СГНЗ-51Б

Задание 1

Для графов G_1 и G_2 необходимо построить матрицы смежности и инцидентности.



а) Граф G_1



б) Граф G_2

Задание 2

Для графа G_1 из первого задания указать число маршрутов длины 2 из вершины v_1 в вершину v_5 и найти общее число маршрутов длины 3.

Задание 3

Построить граф G_3 , для которого

$$A(G_3) = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix},$$

и найти его матрицу достижимости.

Задание 4

Граф G_4 задан матрицей весов

$$W(G_4) = \begin{pmatrix} 0 & 4 & 0 & 5 & 0 & 1 \\ 4 & 0 & 0 & 8 & 2 & 7 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 5 & 8 & 0 & 0 & 0 & 5 \\ 0 & 2 & 1 & 0 & 0 & 2 \\ 1 & 7 & 0 & 5 & 2 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо:

- найти кратчайший путь из вершины v_1 в вершину v_3 и построить дерево кратчайших путей из вершины v_1 ;
- построить матрицу расстояний.

Задание 5

Для графа G_4 из четвёртого задания построить минимальное остовное дерево.

Задание 6

Для графа G_2 из первого задания найти компоненты сильной и слабой связности, построить граф конденсации и найти базу графа.

Задание 7

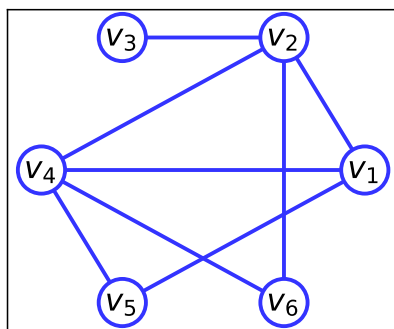
Граф G_5 задан матрицей инцидентности. Записать хроматический многочлен $R(G_5, x)$ и найти хроматическое число χ_{G_5} .

$$B(G_5) = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

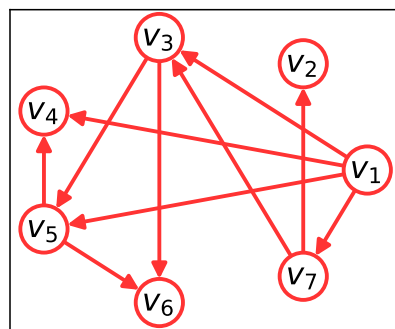
Суфиянов Тимур, СГНЗ-51Б

Задание 1

Для графов G_1 и G_2 необходимо построить матрицы смежности и инцидентности.



а) Граф G_1



б) Граф G_2

Задание 2

Для графа G_1 из первого задания указать число маршрутов длины 2 из вершины v_1 в вершину v_4 и найти общее число маршрутов длины 3.

Задание 3

Построить граф G_3 , для которого

$$A(G_3) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix},$$

и найти его матрицу достижимости.

Задание 4

Граф G_4 задан матрицей весов

$$W(G_4) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 6 & 6 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 7 & 0 & 1 & 2 \\ 6 & 7 & 0 & 0 & 4 & 8 \\ 6 & 0 & 0 & 0 & 6 & 5 \\ 0 & 1 & 4 & 6 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 8 & 5 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо:

- найти кратчайший путь из вершины v_1 в вершину v_2 и построить дерево кратчайших путей из вершины v_1 ;
- построить матрицу расстояний.

Задание 5

Для графа G_4 из четвёртого задания построить минимальное остовное дерево.

Задание 6

Для графа G_2 из первого задания найти компоненты сильной и слабой связности, построить граф конденсации и найти базу графа.

Задание 7

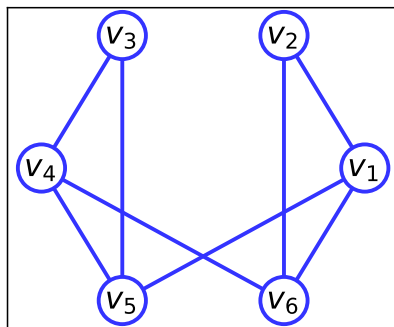
Граф G_5 задан матрицей инцидентности. Записать хроматический многочлен $R(G_5, x)$ и найти хроматическое число χ_{G_5} .

$$B(G_5) = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

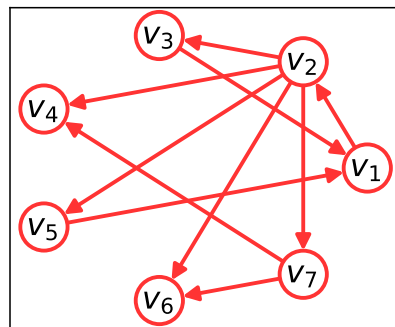
Тимофеев Александр, СГНЗ-51Б

Задание 1

Для графов G_1 и G_2 необходимо построить матрицы смежности и инцидентности.



а) Граф G_1



б) Граф G_2

Задание 2

Для графа G_1 из первого задания указать число маршрутов длины 2 из вершины v_1 в вершину v_4 и найти общее число маршрутов длины 3.

Задание 3

Построить граф G_3 , для которого

$$A(G_3) = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix},$$

и найти его матрицу достижимости.

Задание 4

Граф G_4 задан матрицей весов

$$W(G_4) = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 0 & 0 & 0 & 7 \\ 3 & 0 & 8 & 0 & 6 & 0 \\ 0 & 8 & 0 & 0 & 5 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 5 & 6 \\ 0 & 6 & 5 & 5 & 0 & 8 \\ 7 & 0 & 2 & 6 & 8 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо:

- найти кратчайший путь из вершины v_1 в вершину v_3 и построить дерево кратчайших путей из вершины v_1 ;
- построить матрицу расстояний.

Задание 5

Для графа G_4 из четвёртого задания построить минимальное остовное дерево.

Задание 6

Для графа G_2 из первого задания найти компоненты сильной и слабой связности, построить граф конденсации и найти базу графа.

Задание 7

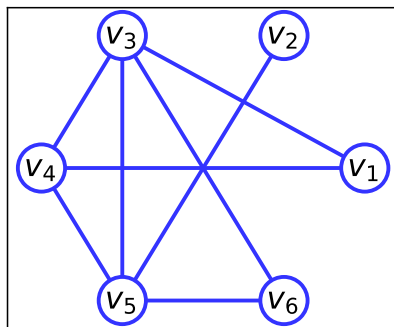
Граф G_5 задан матрицей инцидентности. Записать хроматический многочлен $R(G_5, x)$ и найти хроматическое число χ_{G_5} .

$$B(G_5) = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

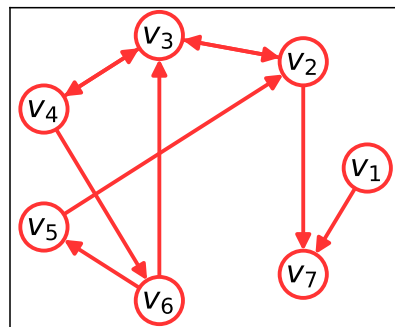
Турилкин Валерий, СГНЗ-51Б

Задание 1

Для графов G_1 и G_2 необходимо построить матрицы смежности и инцидентности.



а) Граф G_1



б) Граф G_2

Задание 2

Для графа G_1 из первого задания указать число маршрутов длины 2 из вершины v_1 в вершину v_5 и найти общее число маршрутов длины 3.

Задание 3

Построить граф G_3 , для которого

$$A(G_3) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix},$$

и найти его матрицу достижимости.

Задание 4

Граф G_4 задан матрицей весов

$$W(G_4) = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 5 & 9 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 6 & 0 & 4 \\ 5 & 0 & 0 & 0 & 5 & 1 \\ 9 & 6 & 0 & 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 5 & 3 & 0 & 0 \\ 1 & 4 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо:

- найти кратчайший путь из вершины v_2 в вершину v_5 и построить дерево кратчайших путей из вершины v_2 ;
- построить матрицу расстояний.

Задание 5

Для графа G_4 из четвёртого задания построить минимальное остовное дерево.

Задание 6

Для графа G_2 из первого задания найти компоненты сильной и слабой связности, построить граф конденсации и найти базу графа.

Задание 7

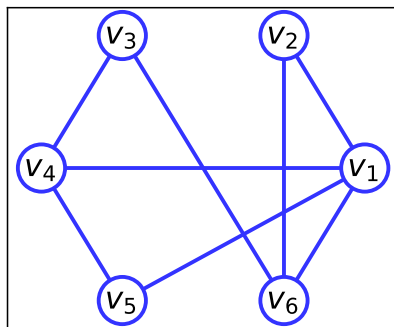
Граф G_5 задан матрицей инцидентности. Записать хроматический многочлен $R(G_5, x)$ и найти хроматическое число χ_{G_5} .

$$B(G_5) = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

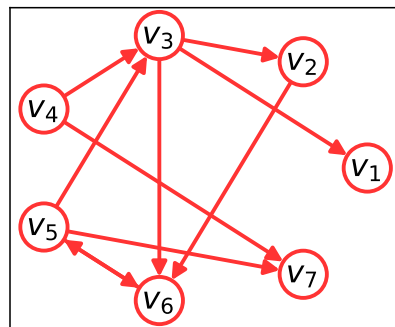
Фалалеева Елизавета, СГНЗ-51Б

Задание 1

Для графов G_1 и G_2 необходимо построить матрицы смежности и инцидентности.



а) Граф G_1



б) Граф G_2

Задание 2

Для графа G_1 из первого задания указать число маршрутов длины 2 из вершины v_1 в вершину v_3 и найти общее число маршрутов длины 3.

Задание 3

Построить граф G_3 , для которого

$$A(G_3) = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix},$$

и найти его матрицу достижимости.

Задание 4

Граф G_4 задан матрицей весов

$$W(G_4) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 8 & 5 & 1 & 6 \\ 0 & 0 & 0 & 3 & 0 & 6 \\ 8 & 0 & 0 & 0 & 3 & 2 \\ 5 & 3 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 3 & 1 & 0 & 0 \\ 6 & 6 & 2 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо:

- найти кратчайший путь из вершины v_1 в вершину v_2 и построить дерево кратчайших путей из вершины v_1 ;
- построить матрицу расстояний.

Задание 5

Для графа G_4 из четвёртого задания построить минимальное остовное дерево.

Задание 6

Для графа G_2 из первого задания найти компоненты сильной и слабой связности, построить граф конденсации и найти базу графа.

Задание 7

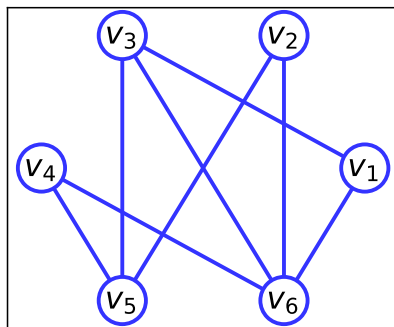
Граф G_5 задан матрицей инцидентности. Записать хроматический многочлен $R(G_5, x)$ и найти хроматическое число χ_{G_5} .

$$B(G_5) = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

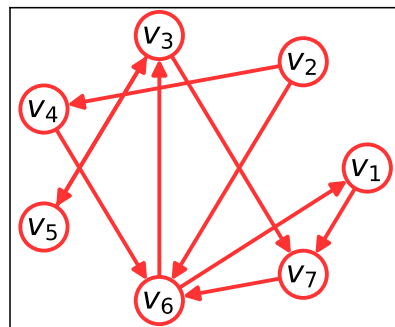
Хисматулин Тимур, СГНЗ-51Б

Задание 1

Для графов G_1 и G_2 необходимо построить матрицы смежности и инцидентности.



а) Граф G_1



б) Граф G_2

Задание 2

Для графа G_1 из первого задания указать число маршрутов длины 2 из вершины v_5 в вершину v_6 и найти общее число маршрутов длины 3.

Задание 3

Построить граф G_3 , для которого

$$A(G_3) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix},$$

и найти его матрицу достижимости.

Задание 4

Граф G_4 задан матрицей весов

$$W(G_4) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 3 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 7 & 0 & 3 & 2 \\ 3 & 7 & 0 & 0 & 4 & 7 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 7 \\ 1 & 3 & 4 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 7 & 7 & 2 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо:

- найти кратчайший путь из вершины v_1 в вершину v_4 и построить дерево кратчайших путей из вершины v_1 ;
- построить матрицу расстояний.

Задание 5

Для графа G_4 из четвёртого задания построить минимальное остовное дерево.

Задание 6

Для графа G_2 из первого задания найти компоненты сильной и слабой связности, построить граф конденсации и найти базу графа.

Задание 7

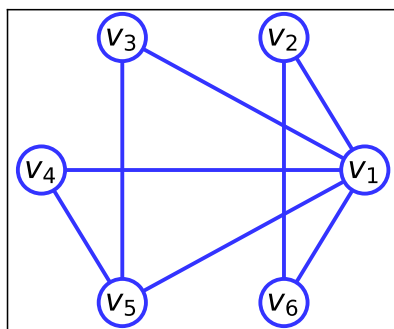
Граф G_5 задан матрицей инцидентности. Записать хроматический многочлен $R(G_5, x)$ и найти хроматическое число χ_{G_5} .

$$B(G_5) = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

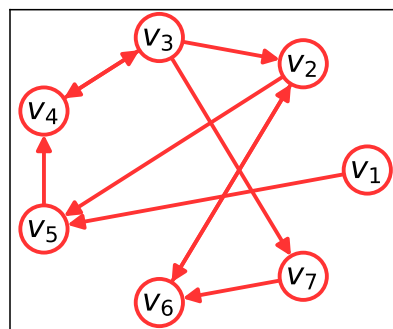
Якимова Алёна, СГНЗ-51Б

Задание 1

Для графов G_1 и G_2 необходимо построить матрицы смежности и инцидентности.



а) Граф G_1



б) Граф G_2

Задание 2

Для графа G_1 из первого задания указать число маршрутов длины 2 из вершины v_1 в вершину v_5 и найти общее число маршрутов длины 3.

Задание 3

Построить граф G_3 , для которого

$$A(G_3) = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix},$$

и найти его матрицу достижимости.

Задание 4

Граф G_4 задан матрицей весов

$$W(G_4) = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 3 & 9 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 4 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 4 & 0 & 1 & 7 & 3 \\ 9 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 7 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 3 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Необходимо:

- найти кратчайший путь из вершины v_2 в вершину v_5 и построить дерево кратчайших путей из вершины v_2 ;
- построить матрицу расстояний.

Задание 5

Для графа G_4 из четвертого задания построить минимальное остовное дерево.

Задание 6

Для графа G_2 из первого задания найти компоненты сильной и слабой связности, построить граф конденсации и найти базу графа.

Задание 7

Граф G_5 задан матрицей инцидентности. Записать хроматический многочлен $R(G_5, x)$ и найти хроматическое число χ_{G_5} .

$$B(G_5) = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$