

# Домашняя работа №1

Выполнила: Ровкова Анастасия Сергеевна

Группа: Р3116

ИСУ: 407893

V/V	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	e8	e9	e10	e11	e12
e1	0	2		2		4	3	5				5
e2	2	0		3	1					4		
e3			0	4	4		2			4	1	4
e4	2	3	4	0			2		1	4	2	
e5		1	4		0				1		3	
e6	4					0		1	3	5		1
e7	3		2	2			0		2			3
e8	5					1		0		5		
e9				1	1	3	2		0		3	
e10		4	4	4		5		5		0	1	
e11			1	2	3				3	1	0	3
e12	5		4			1	3				3	0

1. Построим матрицу соединений и подсчитаем кол-во ненулевых элементов,  $j=1$

V/V	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	e8	e9	e10	e11	e12	$r_i$
e1	0	1		1		1	1	1				1	6
e2	1	0		1	1					1			4
e3			0	1	1		1			1	1	1	6
e4	1	1	1	0			1		1	1	1		7
e5		1	1		0				1		1		4
e6	1					0		1	1	1		1	5
e7	1		1	1			0		1			1	5
e8	1					1		0		1			3
e9				1	1	1	1		0		1		5
e10		1	1	1		1		1		0	1		6
e11			1	1	1				1	1	0	1	6
e12	1		1			1	1				1	0	5

2. Упорядочим вершины графа в порядке не возрастания  $r_i$ :  
e4, e1, e3, e10, e11, e6, e7, e9, e12, e2, e5, e8

3. Красим 1-ый цвет вершины:

e4, e5, e8, e12

4. Теперь удалим из матрицы строки и столбцы этих вершин,  $j=j+1=2$

V/V	e1	e2	e3	e6	e7	e9	e10	e11	$r_i$
e1	0	1		1	1				3
e2	1	0					1		2
e3			0		1		1	1	3
e6	1			0		1	1		3
e7	1		1		0	1			3
e9				1	1	0		1	3
e10		1	1	1			0	1	4
e11			1			1	1	0	3

5. Упорядочим вершины графа в порядке не возрастания  $r_i$ :

e10, e3, e6, e7, e11, e1, e2, e9

6. Красим во 2-ой цвет вершины:

e10, e1, e9

7. Теперь удалим из матрицы строки и столбцы этих вершин,  $j=j+1=3$

V/V	e2	e3	e6	e7	e11	$r_i$
e2	0					0
e3		0		1	1	2
e6			0			0
e7		1		0		1
e11		1			0	1

8. Упорядочим вершины графа в порядке не возрастания  $r_i$ :

e3, e7, e11, e2, e6

9. Красим в 3-ий цвет вершины:

e3, e2, e6

10. Теперь удалим из матрицы строки и столбцы этих вершин,  $j=j+1=4$

V/V	e7	e11	$r_i$
e7	0		0
e11		0	0

11. Оставшиеся вершины e7, e11 красим в 4-ый цвет.