

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»**

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Домашнее задание №1

По дискретной математике

Вариант №12

Выполнил:

Ступин Тимур Русланович

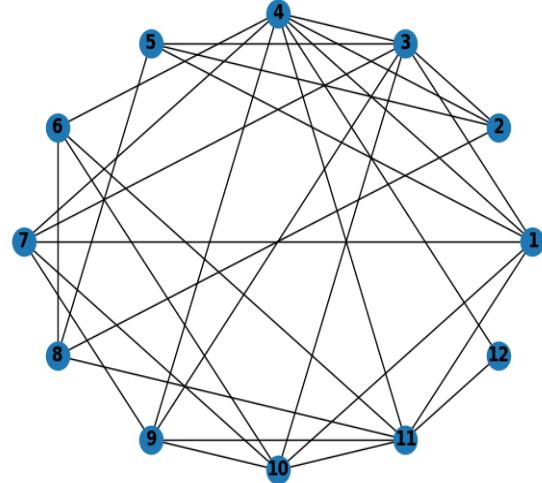
Группа № Р3108

Проверил:

Поляков Владимир Иванович

Санкт-Петербург 2024

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



	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	e8	e9	e10	e11	e12	r _i
e ₁	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	6
e ₂	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	4
e ₃	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	7
e ₄	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	8
e ₅	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4
e ₆	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	4
e ₇	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	5
e ₈	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	4
e ₉	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	5
e ₁₀	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	6
e ₁₁	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	7
e ₁₂	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2

1. Положим стартовое значение $j = 1$
 2. Упорядочим вершины в порядке невозрастания r_i
 3. Красим вершины e_4, e_{10}, e_5 в цвет (1)
 4. В графе остались нераскрашенные вершины, поэтому удаляем вершины e_4, e_{10}, e_5 и переходим к следующему шагу
 5. $j = j + 1 = 2$
- $e_4, e_3, e_{11}, e_1, e_{10}, e_7, e_9, e_2, e_5, e_6, e_8, e_{12}$

	e_1	e_2	e_3	e_6	e_7	e_8	e_9	e_{11}	e_{12}	r_i
e_1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	3
e_2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
e_3	1	1	0	0	1	0	1	0	0	4
e_6	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2
e_7	1	0	1	0	0	0	1	0	0	3
e_8	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3
e_9	0	0	1	0	1	0	0	1	0	3
e_{11}	1	0	0	1	0	1	1	0	1	5
e_{12}	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1

6. Упорядочим вершины в порядке невозрастания r_i

$e_{11}, e_3, e_1, e_7, e_8, e_9, e_2, e_6, e_{12}$

7. Красим вершины e_{11}, e_3 в цвет (2)

8. В графе остались нераскрашенные вершины, поэтому удаляем вершины e_{11}, e_3 и
переходим к следующему шагу

9. $j = j + 1 = 3$

	e_1	e_2	e_6	e_7	e_8	e_9	e_{12}	r_i
e_1	0	0	0	1	0	0	0	1
e_2	0	0	0	0	1	0	0	1
e_6	0	0	0	0	1	0	0	1
e_7	1	0	0	0	0	1	0	2
e_8	0	1	1	0	0	0	0	2
e_9	0	0	0	1	0	0	0	1
e_{12}	0	0	0	0	0	0	0	0

10. Упорядочим вершины в порядке невозрастания r_i

$e_7, e_8, e_1, e_2, e_6, e_9, e_{12}$

11. Красим вершины e_7, e_8, e_{12} в цвет (3)

12. В графе остались нераскрашенные вершины, поэтому удаляем вершины e_7, e_8, e_{12} и
переходим к следующему шагу

13. $j = j + 1 = 4$

	e_1	e_2	e_6	e_9	r_i
e_1	0	0	0	0	0
e_2	0	0	0	0	0
e_6	0	0	0	0	0
e_9	0	0	0	0	0

14. Оставшиеся вершины e_1, e_2, e_6, e_9 красим в цвет (4)