

Домашняя работа №5
По дискретной математике
Вариант 25

Выполнил:
Студент группы Р3131
Нодири Хисравхон

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

Исходный Граф:

V/V	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	p(E)
E1	0	1	1			1					1		4
E2	1	0		1	1						1	1	5
E3	1		0							1			2
E4		1		0		1							2
E5		1			0		1	1	1	1			5
E6	1			1		0	1			1	1	1	6
E7					1	1	0	1	1	1	1	1	7
E8					1		1	0			1		3
E9					1		1		0			1	3
E10			1		1	1	1			0			4
E11	1	1				1	1	1			0		5
E12		1				1	1		1			0	4

Перенумерованный граф (Граф №2)

V/V	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	p(F)
F1	0							1	1		1		3
F2		0				1			1	1	1		4
F3			0	1					1		1		3
F4			1	0	1	1	1				1		5
F5				1	0		1	1	1			1	5
F6		1		1		0	1	1			1	1	6
F7				1	1	1	0			1			4
F8	1				1	1		0			1		4
F9	1	1	1		1				0		1		5
F10		1					1			0			2
F11	1	1	1	1		1		1	1		0		7
F12					1	1						0	2

Для графа $G_1 \sum p(E)=50$. Список $P(E) = \{7,6,5,5,5,4,4,4,3,3,2,2\}$

Для графа $G_2 \sum p(F)=50$. Список $P(F) = \{7,6,5,5,5,4,4,4,3,3,2,2\}$

Разделим вершины графов на классы по их степеням

	$p(E) =$ $p(F) = 7$	$p(E) =$ $p(F) = 6$	$p(E) =$ $p(F) = 5$	$p(E) =$ $p(F) = 4$	$p(E) =$ $p(F) = 3$	$p(E) =$ $p(F) = 2$
E	E ₇	E ₆	E ₂ ,E ₅ ,E ₁₁	E ₁ ,E ₁₀ ,E ₁₂	E ₈ ,E ₉	E ₃ ,E ₄
F	F ₁₁	F ₆	F ₄ ,F ₅ ,F ₉	F ₂ ,F ₇ ,F ₈	F ₁ ,F ₃	F ₁₀ ,F ₁₂







$$\rho(E)=\rho(F) = 7: E_7 - F_{11}$$

$$\rho(E)=\rho(F) = 6: E_6 - F_6$$

E	F
E_6	F_6
E_7	F_{11}











Для определения соответствия вершин с $\rho(E)=\rho(F)=4$ попробуем связать

вершины из классов с $\rho(E)=\rho(F)=7$ и $\rho(E)=\rho(F)=6$ с неустановленными вершинами.

E	F
E_6  E_1	F_2  F_6
E_7  E_{10}	F_7  F_{11}
 E_{12}	F_8  F_{11}

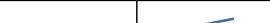
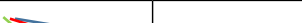


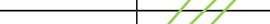


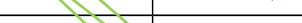





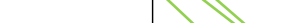

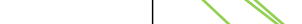
Анализ связей вершин показывает соответствие вершин $E_{12} - F_8$, $E_1 - F_7$, тогда следует, что $E_{10} - F_2$

Продолжим процесс для $\rho(E)=\rho(F) = 5$

E	F
E_6  E_2	F_4  F_6
E_7  E_5	F_5  F_{11}
E_{12}  E_{11}	F_9  F_8
E_1  E_{11}	 F_7
E_{10}  E_{11}	 F_2

Анализ связей вершин показывает соответствие вершин $E_{11} - F_4$ и $E_2 - F_5$, тогда следует, что $E_5 - F_9$

Продолжим процесс для $\rho(E)=\rho(F) = 3$

E	F
E_6  E_8	F_1  F_6
E_7  E_9	F_3  F_{11}
E_{12}  E_8	 F_8
E_1  E_8	 F_7
E_{10}  E_8	 F_2
E_2  E_8	 F_5
E_5  E_8	 F_9
E_{11}  E_8	 F_4

Анализ связей вершин показывает соответствие вершин $E_8 - F_3$ и тогда следует, что $E_9 - F_1$

Продолжим процесс для $\rho(E)=\rho(F) = 2$

E	F
----------	----------

E_6		E_3		F_{10}		F_6
E_7		E_4		F_{12}		F_{11}
E_{12}						F_8
E_1						F_7
E_{10}						F_2
E_2						F_5
E_5						F_9
E_{11}						F_4
E_8						F_3
E_9						F_1

Анализ связей вершин показывает соответствие вершин $E_3 - F_{10}$ и $E_4 - F_{12}$

Из сказанного можно сделать вывод, что графы G_1 и G_2 изоморфны.