

148.

v\w	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	e8	e9	e10	e11	e12
e1	0	4	2	1	1	4						
e2	4	0			2		4		4		3	
e3	2		0	4		3	4	3	4	1	4	
e4	1		4	0		1	1		4	4	3	
e5	1	2			0	4	4	2	1	3		
e6	4		3	1	4	0		1	4	1	5	2
e7		4	4	1	4		0	4	1		4	4
e8			3		2	1	4	0			5	1
e9		4	4	4	1	4	1		0			
e10			1	4	3	1				0	4	
e11		3	4	3		5	4	5		4	0	2
e12						2	4	1			2	0

Включаем в S вершину x_1 . $S = \{x_1\}$

Возможные вершины:

x_2 . $S = \{x_1, x_2\}$

x_5 . $S = \{x_1, x_2, x_5\}$

x_6 . $S = \{x_1, x_2, x_5, x_6\}$

x_3 . $S = \{x_1, x_2, x_5, x_6, x_3\}$

x_4 . $S = \{x_1, x_2, x_5, x_6, x_3, x_4\}$

x_7 . $S = \{x_1, x_2, x_5, x_6, x_3, x_4, x_7\}$

x_8 . $S = \{x_1, x_2, x_5, x_6, x_3, x_4, x_7, x_8\}$

x_{11} . $S = \{x_1, x_2, x_5, x_6, x_3, x_4, x_7, x_8, x_{11}\}$

x_{10} . $S = \{x_1, x_2, x_5, x_6, x_3, x_4, x_7, x_8, x_{11}, x_{10}\}$

Гамильтонов цикл найден. $S = \{x_1, x_2, x_5, x_6, x_3, x_9, x_7, x_8, x_{12}, x_{11}, x_{10}, x_4\}$

Матрица смежности с перенумерованными вершинами

0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0
1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0
1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1
0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1
0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1
0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0
0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0
0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1
0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1
1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0

до перенумерации $x_1 \ x_2 \ x_5 \ x_6 \ x_3 \ x_9 \ x_7 \ x_8 \ x_{12} \ x_{11} \ x_{10} \ x_4$

после перенумерации $x_1 \ x_2 \ x_3 \ x_4 \ x_5 \ x_6 \ x_7 \ x_8 \ x_9 \ x_{10} \ x_{11} \ x_{12}$

Построение графа пересечений G'

Определим p_{210} , для чего в матрице R выделим подматрицу R_{210} .

Ребро $(x_{2 \times 10})$ пересекается с $(x_{1 \times 3}), (x_{1 \times 4}), (x_{1 \times 5})$

Определим p_{27} , для чего в матрице R выделим подматрицу R_{27} .

Ребро $(x_{2 \times 7})$ пересекается с $(x_{1 \times 3}), (x_{1 \times 4}), (x_{1 \times 5})$

Определим p_{26} , для чего в матрице R выделим подматрицу R_{26} .

Ребро $(x_{2 \times 6})$ пересекается с $(x_{1 \times 3}), (x_{1 \times 4}), (x_{1 \times 5})$

Определим p_{311} , для чего в матрице R выделим подматрицу R_{311} .

Ребро $(x_{3 \times 11})$ пересекается с $(x_{1 \times 4}), (x_{1 \times 5}), (x_{2 \times 6}), (x_{2 \times 7}), (x_{2 \times 10})$

Определим p_{38} , для чего в матрице R выделим подматрицу R_{38} .

Ребро $(x_{3 \times 8})$ пересекается с $(x_{1 \times 4}), (x_{1 \times 5}), (x_{2 \times 6}), (x_{2 \times 7})$

Определим p_{37} , для чего в матрице R выделим подматрицу R_{37} .

Ребро $(x_{3 \times 7})$ пересекается с $(x_{1 \times 4}), (x_{1 \times 5}), (x_{2 \times 6})$

Определим p_{36} , для чего в матрице R выделим подматрицу R_{36} .

Ребро $(x_{3 \times 6})$ пересекается с $(x_{1 \times 4}), (x_{1 \times 5})$

Определим p_{412} , для чего в матрице R выделим подматрицу R_{412} .

Ребро $(x_{4 \times 12})$ пересекается с

$(x_{1 \times 5}), (x_{2 \times 6}), (x_{2 \times 7}), (x_{2 \times 10}), (x_{3 \times 6}), (x_{3 \times 7}), (x_{3 \times 8}), (x_{3 \times 11})$

Определим p_{411} , для чего в матрице R выделим подматрицу R_{411} .

Ребро $(x_{4 \times 11})$ пересекается с $(x_{1 \times 5}), (x_{2 \times 6}), (x_{2 \times 7}), (x_{2 \times 10}), (x_{3 \times 6}), (x_{3 \times 7}), (x_{3 \times 8})$

Определим p_{410} , для чего в матрице R выделим подматрицу R_{410} .

Ребро $(x_{4 \times 10})$ пересекается с $(x_{1 \times 5}), (x_{2 \times 6}), (x_{2 \times 7}), (x_{3 \times 6}), (x_{3 \times 7}), (x_{3 \times 8})$

Определим p_{49} , для чего в матрице R выделим подматрицу R_{49} .

Ребро $(x_{4 \times 9})$ пересекается с $(x_{1 \times 5}), (x_{2 \times 6}), (x_{2 \times 7}), (x_{3 \times 6}), (x_{3 \times 7}), (x_{3 \times 8})$

Определим p_{48} , для чего в матрице R выделим подматрицу R_{48} .

Ребро $(x_{4 \times 8})$ пересекается с $(x_{1 \times 5}), (x_{2 \times 6}), (x_{2 \times 7}), (x_{3 \times 6}), (x_{3 \times 7})$

Найдено 15 пересечений

	p_{13}	p_{210}	p_{14}	p_{15}	p_{27}	p_{26}	p_{311}	p_{38}	p_{37}	p_{36}	p_{412}	p_{411}	p_{410}	p_{49}	p_{48}
p_{13}	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
p_{210}	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0
p_{14}	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
p_{15}	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
p_{27}	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1
p_{26}	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
p_{311}	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
p_{38}	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0
p_{37}	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1
p_{36}	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
p_{412}	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
p_{411}	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0
p_{410}	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0
p_{49}	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0
p_{48}	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1

Построение семейства ψG

В 1 строке ищем первый нулевой элемент - r_1 3. Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 3=r1\ V r3=110011000000000V01011111100000=11011111100000$ В строке $M1\ 3$ находим номера нулевых элементов, составляем список $J'=\{4,11,12,13,14,15\}$. Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 3\ 4=M1\ 3\ V r4=11011111100000V0101111111111=1111111111111$ В строке $M1\ 3\ 4$ все 1. Построено $\psi_1=\{u_1\ 3, u_1\ 4, u_1\ 5\}$ Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 3\ 11=M1\ 3\ V r11=11011111100000V01011111110000=11111111110000$ В строке $M1\ 3\ 11$ находим номера нулевых элементов, составляем список $J'=\{12,13,14,15\}$. Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 3\ 11\ 12=M1\ 3\ 11\ V r12=11111111110000V01011101101000=11111111111000$ В строке $M1\ 3\ 11\ 12$ находим номера нулевых элементов, составляем список $J'=\{13,14,15\}$. Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 3\ 11\ 12\ 13=M1\ 3\ 11\ 12\ V r13=1111111111000V000111011100100=11111111111100$ В строке $M1\ 3\ 11\ 12\ 13$ находим номера нулевых элементов, составляем список $J'=\{14,15\}$. Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 3\ 11\ 12\ 13\ 14=M1\ 3\ 11\ 12\ 13\ V r14=1111111111100V000111011100010=11111111111110$ В строке $M1\ 3\ 11\ 12\ 13\ 14$ находим номера нулевых элементов, составляем список $J'=\{15\}$. Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 3\ 11\ 12\ 13\ 14\ 15=M1\ 3\ 11\ 12\ 13\ 14\ V r15=1111111111110V000111001100001=11111111111111$ В строке $M1\ 3\ 11\ 12\ 13\ 14\ 15$ все 1. Построено $\psi_2=\{u_1\ 3, u_1\ 4, u_4\ 12, u_4\ 11, u_4\ 10, u_4\ 9, u_4\ 8\}$ Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 3\ 11\ 12\ 13\ 15=M1\ 3\ 11\ 12\ 13\ V r15=11111111111100V000111001100001=11111111111101$ В строке $M1\ 3\ 11\ 12\ 13\ 15$ остались незакрытые 0. Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 3\ 11\ 12\ 14=M1\ 3\ 11\ 12\ V r14=11111111111000V000111011100010=11111111111010$ В строке $M1\ 3\ 11\ 12\ 14$ находим номера нулевых элементов, составляем список $J'=\{15\}$. Строка 15 не закроет ноль на 13 позиции. Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 3\ 11\ 12\ 15=M1\ 3\ 11\ 12\ V r15=11111111111000V000111001100001=11111111111001$ В строке $M1\ 3\ 11\ 12\ 15$ остались незакрытые 0. Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 3\ 11\ 13=M1\ 3\ 11\ V r13=11111111110000V000111011100100=11111111110100$ В строке $M1\ 3\ 11\ 13$ находим номера нулевых элементов, составляем список $J'=\{14,15\}$. Строки 14, 15 не закроют ноль на 12 позиции. Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 3\ 11\ 14=M1\ 3\ 11\ V r14=11111111110000V000111011100010=11111111110010$ В строке $M1\ 3\ 11\ 14$ находим номера нулевых элементов, составляем список $J'=\{15\}$. Строка 15 не закроет нули на позициях 12, 13 Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 3\ 11\ 15=M1\ 3\ 11\ V r15=11111111110000V000111001100001=11111111110001$ В строке $M1\ 3\ 11\ 15$ остались незакрытые 0. Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 3\ 12=M1\ 3\ V r12=11011111100000V010111011101000=111111111101000$ В строке $M1\ 3\ 12$ находим номера нулевых элементов, составляем список $J'=\{13,14,15\}$. Строки 13, 14, 15 не закроют ноль на 11 позиции. Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 3\ 13=M1\ 3\ V r13=11011111100000V000111011100100=111111111100100$ В строке $M1\ 3\ 13$ находим номера нулевых элементов, составляем список $J'=\{14,15\}$. Строки 14, 15 не закроют нули на позициях 11, 12 Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 3\ 14=M1\ 3\ V r14=11011111100000V000111011100010=111111111100010$ В строке $M1\ 3\ 14$ находим номера нулевых элементов, составляем список $J'=\{15\}$. Строка 15 не закроет нули на позициях 11, 12, 13 Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 3\ 15=M1\ 3\ V r15=11011111100000V000111001100001=111111111100001$ В строке $M1\ 3\ 15$ остались незакрытые 0. Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 4=r1\ V r4=110011000000000V0101111111111=11011111111111$ В строке $M1\ 4$ остались незакрытые 0. Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 7=r1\ V r7=110011000000000V01111100010000=11111100010000$ В строке $M1\ 7$ находим номера нулевых элементов, составляем список $J'=\{8,9,10,12,13,14,15\}$. Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 7\ 8=M1\ 7\ V r8=11111100010000V001111010011110=11111110011110$ В строке $M1\ 7\ 8$ находим номера нулевых элементов, составляем список $J'=\{9,10,15\}$. Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 7\ 8\ 9=M1\ 7\ 8\ V r9=11111110011110V00110100101111=11111111011111$ В строке $M1\ 7\ 8\ 9$ находим номера нулевых элементов, составляем список $J'=\{10\}$. Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 7\ 8\ 9\ 10=M1\ 7\ 8\ 9\ V r10=11111111011111V00110000011111=11111111111111$ В строке $M1\ 7\ 8\ 9\ 10$ все 1. Построено $\psi_3=\{u_1\ 3, u_3\ 11, u_3\ 8, u_3\ 7, u_3\ 6\}$ Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 7\ 8\ 10=M1\ 7\ 8\ V r10=11111110011110V00110000011111=11111111011111$ В строке $M1\ 7\ 8\ 10$ остались незакрытые 0. Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 7\ 8\ 15=M1\ 7\ 8\ V r15=11111110011110V000111001100001=11111111111111$ В строке $M1\ 7\ 8\ 15$ все 1. Построено $\psi_4=\{u_1\ 3, u_3\ 11, u_3\ 8, u_4\ 8\}$ Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 7\ 9=M1\ 7\ V r9=11111100010000V00110100101111=11111101011111$ В строке $M1\ 7\ 9$ находим номера нулевых элементов, составляем список $J'=\{10\}$. Строка 10 не закроет ноль на 8 позиции. Записываем дизъюнкцию
 $M1\ 7\ 10=M1\ 7\ V r10=11111100010000V00110000011111=11111100111111$ В строке $M1\ 7\ 10$

остались незакрытые 0. Записываем дизъюнкцию

$M1\ 7\ 12 = M1\ 7Vr12 = 111111100010000V01011101101000 = 11111111111000$ В строке $M1\ 7\ 12$ находим номера нулевых элементов, составляем список $J' = \{13, 14, 15\}$. Записываем дизъюнкцию

$M1\ 7\ 12\ 13 = M1\ 7\ 12Vr13 = 111111111111000V000111011100100 = 11111111111100$ В строке $M1\ 7\ 12\ 13$ находим номера нулевых элементов, составляем список $J' = \{14, 15\}$. Записываем дизъюнкцию

$M1\ 7\ 12\ 13\ 14 = M1\ 7\ 12\ 13Vr14 = 11111111111100V000111011100010 = 11111111111110$ В строке

$M1\ 7\ 12\ 13\ 14$ находим номера нулевых элементов, составляем список $J' = \{15\}$. Записываем дизъюнкцию

$M1\ 7\ 12\ 13\ 14\ 15 = M1\ 7\ 12\ 13\ 14Vr15 = 11111111111110V000111001100001 = 11111111111111$ В строке

$M1\ 7\ 12\ 13\ 14\ 15$ все 1. Построено $\psi_5 = \{u_1\ 3, u_3\ 11, u_4\ 11, u_4\ 10, u_4\ 9, u_4\ 8\}$ Записываем дизъюнкцию

$M1\ 7\ 12\ 13\ 15 = M1\ 7\ 12\ 13Vr15 = 11111111111100V000111001100001 = 11111111111101$ В строке

$M1\ 7\ 12\ 13\ 15$ остались незакрытые 0. Записываем дизъюнкцию

$M1\ 7\ 12\ 14 = M1\ 7\ 12Vr14 = 111111111111000V000111011100010 = 111111111111010$ В строке $M1\ 7\ 12\ 14$

находим номера нулевых элементов, составляем список $J' = \{15\}$. Строка 15 не закроет ноль на 13 позиции.

Записываем дизъюнкцию $M1\ 7\ 12\ 15 = M1\ 7\ 12Vr15 = 111111111111000V000111001100001 = 111111111111001$

В строке $M1\ 7\ 12\ 15$ остались незакрытые 0. Записываем дизъюнкцию

$M1\ 7\ 13 = M1\ 7Vr13 = 111111100010000V000111011100100 = 111111111110100$ В строке $M1\ 7\ 13$ находим

номера нулевых элементов, составляем список $J' = \{14, 15\}$. Строки 14, 15 не закроют ноль на 12 позиции.

Записываем дизъюнкцию $M1\ 7\ 14 = M1\ 7Vr14 = 111111100010000V000111011100010 = 111111111110010$ В

строке $M1\ 7\ 14$ находим номера нулевых элементов, составляем список $J' = \{15\}$. Строка 15 не закроет нули

на позициях 12, 13 Записываем дизъюнкцию

$M1\ 7\ 15 = M1\ 7Vr15 = 111111100010000V000111001100001 = 111111101110001$ В строке $M1\ 7\ 15$ остались

незакрытые 0. Записываем дизъюнкцию

$M1\ 8 = r1Vr8 = 110011000000000V001111010011110 = 111111010011110$ В строке $M1\ 8$ находим номера

нулевых элементов, составляем список $J' = \{9, 10, 15\}$. Строки 9, 10, 15 не закроют ноль на 7 позиции.

Записываем дизъюнкцию $M1\ 9 = r1Vr9 = 110011000000000V001101001011111 = 111111001011111$ В строке

$M1\ 9$ находим номера нулевых элементов, составляем список $J' = \{10\}$. Строка 10 не закроет нули на

позициях 7, 8 Записываем дизъюнкцию

$M1\ 10 = r1Vr10 = 110011000000000V001100000111111 = 111111000111111$ В строке $M1\ 10$ остались незакрытые

0. Записываем дизъюнкцию $M1\ 11 = r1Vr11 = 110011000000000V010111111110000 = 110111111110000$ В

строке $M1\ 11$ находим номера нулевых элементов, составляем список $J' = \{12, 13, 14, 15\}$. Строки 12, 13, 14,

15 не закроют ноль на 3 позиции. Записываем дизъюнкцию

$M1\ 12 = r1Vr12 = 110011000000000V010111011101000 = 110111011101000$ В строке $M1\ 12$ находим номера

нулевых элементов, составляем список $J' = \{13, 14, 15\}$. Строки 13, 14, 15 не закроют нули на позициях 3, 7,

11 Записываем дизъюнкцию $M1\ 13 = r1Vr13 = 110011000000000V000111011100100 = 110111011100100$ В

строке $M1\ 13$ находим номера нулевых элементов, составляем список $J' = \{14, 15\}$. Строки 14, 15 не закроют

нули на позициях 3, 7, 11, 12 Записываем дизъюнкцию

$M1\ 14 = r1Vr14 = 110011000000000V000111011100010 = 110111011100010$ В строке $M1\ 14$ находим номера

нулевых элементов, составляем список $J' = \{15\}$. Строка 15 не закроет нули на позициях 3, 7, 11, 12, 13

Записываем дизъюнкцию $M1\ 15 = r1Vr15 = 110011000000000V000111001100001 = 110111001100001$ В строке

$M1\ 15$ остались незакрытые 0. В 2 строке ищем первый нулевой элемент - $r_2\ 5$. Записываем дизъюнкцию

$M2\ 5 = r2Vr5 = 111100100011000V011101100111111 = 111110110011111$ В строке $M2\ 5$ находим номера

нулевых элементов, составляем список $J' = \{6, 9, 10\}$. Записываем дизъюнкцию

$M2\ 5\ 6 = M2\ 5Vr6 = 111110110011111V011011110111111 = 111111110111111$ В строке $M2\ 5\ 6$ находим номера

нулевых элементов, составляем список $J' = \{10\}$. Записываем дизъюнкцию

$M2\ 5\ 6\ 10 = M2\ 5\ 6Vr10 = 11111111011111V001100000111111 = 111111111111111$ В строке $M2\ 5\ 6\ 10$ все 1.

Построено $\psi_6 = \{u_2\ 10, u_2\ 7, u_2\ 6, u_3\ 6\}$ Записываем дизъюнкцию

$M2\ 5\ 9 = M2\ 5Vr9 = 111110110011111V001101001011111 = 111111110111111$ В строке $M2\ 5\ 9$ находим номера

нулевых элементов, составляем список $J' = \{10\}$. Записываем дизъюнкцию

$M2\ 5\ 9\ 10 = M2\ 5\ 9Vr10 = 11111111011111V001100000111111 = 111111111111111$ В строке $M2\ 5\ 9\ 10$ все 1.

Построено $\psi_7 = \{u_2\ 10, u_2\ 7, u_3\ 7, u_3\ 6\}$ Записываем дизъюнкцию

$M2\ 5\ 10 = M2\ 5Vr10 = 111110110011111V001100000111111 = 111110110111111$ В строке $M2\ 5\ 10$ остались

незакрытые 0. Записываем дизъюнкцию

$M2\ 6 = r2Vr6 = 111100100011000V011011110111111 = 111101111011111$ В строке $M2\ 6$ находим номера

нулевых элементов, составляем список $J' = \{10\}$. Строка 10 не закроет ноль на 5 позиции. Записываем

дизъюнкцию $M2\ 8 = r2Vr8 = 111100100011000V001111010011110 = 111111100111110$ В строке $M2\ 8$ находим

номера нулевых элементов, составляем список $J' = \{9, 10, 15\}$. Записываем дизъюнкцию

$M2\ 8\ 9 = M2\ 8Vr9 = 11111110011110V001101001011111 = 111111110111111$ В строке $M2\ 8\ 9$ находим номера

нулевых элементов, составляем список $J' = \{10\}$. Записываем дизъюнкцию

$M2\ 8\ 9\ 10 = M2\ 8\ 9Vr10 = 11111111011111V001100000111111 = 111111111111111$ В строке $M2\ 8\ 9\ 10$ все 1.

Построено $\psi_8 = \{u_2 10, u_3 8, u_3 7, u_3 6\}$ Записываем дизъюнкцию
 $M2\ 8\ 10 = M2\ 8Vr10 = 111111110011110V001100000111111 = 111111110111111$ В строке M2 8 10 остались незакрытые 0. Записываем дизъюнкцию
 $M2\ 8\ 15 = M2\ 8Vr15 = 111111110011110V000111001100001 = 111111111111111$ В строке M2 8 15 все 1.
Построено $\psi_9 = \{u_2 10, u_3 8, u_4 8\}$ Записываем дизъюнкцию
 $M2\ 9 = r2Vr9 = 111100100011000V001101001011111 = 111101101011111$ В строке M2 9 находим номера нулевых элементов, составляем список $J' = \{10\}$. Строка 10 не закрывает нули на позициях 5, 8 Записываем дизъюнкцию
 $M2\ 10 = r2Vr10 = 111100100011000V001100000111111 = 111100100111111$ В строке M2 10 остались незакрытые 0. Записываем дизъюнкцию
 $M2\ 13 = r2Vr13 = 111100100011000V000111011100100 = 111111111111100$ В строке M2 13 находим номера нулевых элементов, составляем список $J' = \{14, 15\}$. Записываем дизъюнкцию
 $M2\ 13\ 14 = M2\ 13Vr14 = 11111111111100V000111011100010 = 111111111111110$ В строке M2 13 14 находим номера нулевых элементов, составляем список $J' = \{15\}$. Записываем дизъюнкцию
 $M2\ 13\ 14\ 15 = M2\ 13\ 14Vr15 = 11111111111110V000111001100001 = 111111111111111$ В строке M2 13 14 15 все 1. Построено $\psi_{10} = \{u_2 10, u_4 10, u_4 9, u_4 8\}$ Записываем дизъюнкцию
 $M2\ 13\ 15 = M2\ 13Vr15 = 11111111111100V000111001100001 = 111111111111101$ В строке M2 13 15 остались незакрытые 0. Записываем дизъюнкцию
 $M2\ 14 = r2Vr14 = 111100100011000V000111011100010 = 111111111111010$ В строке M2 14 находим номера нулевых элементов, составляем список $J' = \{15\}$. Строка 15 не закрывает ноль на 13 позиции. Записываем дизъюнкцию
 $M2\ 15 = r2Vr15 = 111100100011000V000111001100001 = 111111101111001$ В строке M2 15 остались незакрытые 0. В 3 строке ищем первый нулевой элемент - r3 4. Записываем дизъюнкцию
 $M3\ 4 = r3Vr4 = 011011111100000V010111111111111 = 011111111111111$ В строке M3 4 остались незакрытые 0. Записываем дизъюнкцию
 $M3\ 11 = r3Vr11 = 011011111100000V010111111110000 = 011111111110000$ В строке M3 11 находим номера нулевых элементов, составляем список $J' = \{12, 13, 14, 15\}$. Строки 12, 13, 14, 15 не закроют ноль на 1 позиции. Записываем дизъюнкцию
 $M3\ 12 = r3Vr12 = 011011111100000V010111011101000 = 011111111101000$ В строке M3 12 находим номера нулевых элементов, составляем список $J' = \{13, 14, 15\}$. Строки 13, 14, 15 не закроют нули на позициях 1, 11 Записываем дизъюнкцию
 $M3\ 13 = r3Vr13 = 011011111100000V000111011100100 = 011111111100100$ В строке M3 13 находим номера нулевых элементов, составляем список $J' = \{14, 15\}$. Строки 14, 15 не закроют нули на позициях 1, 11, 12 Записываем дизъюнкцию
 $M3\ 14 = r3Vr14 = 011011111100000V000111011100010 = 011111111100010$ В строке M3 14 находим номера нулевых элементов, составляем список $J' = \{15\}$. Строка 15 не закрывает нули на позициях 1, 11, 12, 13 Записываем дизъюнкцию
 $M3\ 15 = r3Vr15 = 011011111100000V000111001100001 = 011111111100001$ В строке M3 15 остались незакрытые 0. $\psi_{11} = \{4\}$ В 5 строке ищем первый нулевой элемент - r5 6. Записываем дизъюнкцию
 $M5\ 6 = r5Vr6 = 101110110011111V011011110111111 = 101111111011111$ В строке M5 6 находим номера нулевых элементов, составляем список $J' = \{10\}$. Строка 10 не закрывает ноль на 2 позиции. Записываем дизъюнкцию
 $M5\ 9 = r5Vr9 = 101110110011111V001101001011111 = 101111111011111$ В строке M5 9 находим номера нулевых элементов, составляем список $J' = \{10\}$. Строка 10 не закрывает ноль на 2 позиции. Записываем дизъюнкцию
 $M5\ 10 = r5Vr10 = 101110110011111V001100000111111 = 101110110111111$ В строке M5 10 остались незакрытые 0. В 6 строке ищем первый нулевой элемент - r6 10. Записываем дизъюнкцию
 $M6\ 10 = r6Vr10 = 101101111011111V001100000111111 = 101101111111111$ В строке M6 10 остались незакрытые 0. Из матрицы $R(G')$ видно, что строки с номерами $j > 6$ не смогут закрыть ноль в позиции 1.

Семейство максимальных внутренне устойчивых множеств ψ_G :

$\psi_1 = \{u_1 3, u_1 4, u_1 5\}$
 $\psi_2 = \{u_1 3, u_1 4, u_4 12, u_4 11, u_4 10, u_4 9, u_4 8\}$
 $\psi_3 = \{u_1 3, u_3 11, u_3 8, u_3 7, u_3 6\}$
 $\psi_4 = \{u_1 3, u_3 11, u_3 8, u_4 8\}$
 $\psi_5 = \{u_1 3, u_3 11, u_4 11, u_4 10, u_4 9, u_4 8\}$
 $\psi_6 = \{u_2 10, u_2 7, u_2 6, u_3 6\}$
 $\psi_7 = \{u_2 10, u_2 7, u_3 7, u_3 6\}$
 $\psi_8 = \{u_2 10, u_3 8, u_3 7, u_3 6\}$
 $\psi_9 = \{u_2 10, u_3 8, u_4 8\}$
 $\psi_{10} = \{u_2 10, u_4 10, u_4 9, u_4 8\}$
 $\psi_{11} = \{u_1 5\}$

Выделение из G' максимального двудольного подграфа H'

Для каждой пары множеств вычислим значение критерия $\alpha_{\gamma\beta} = |\psi_\gamma| + |\psi_\beta| - |\psi_\gamma \cap \psi_\beta|$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0	8	7	6	8	7	7	7	6	7	3
2		0	11	9	8	11	11	11	9	8	8
3			0	6	9	8	7	6	7	9	6
4				0	7	8	8	7	5	7	5
5					0	10	10	10	8	7	7
6						0	5	6	6	7	5
7							0	5	6	7	5
8								0	5	7	5
9									0	5	4
10										0	5
11											0

Max $\alpha_{\gamma\delta} = \alpha_{23} = \alpha_{26} = \alpha_{27} = \alpha_{28} = 11$

Дают пары множеств :

ψ_2, ψ_3

ψ_2, ψ_6

ψ_2, ψ_7

ψ_2, ψ_8

Возьмем множества ψ_2, ψ_3

$\psi_2 = \{u_1 3, u_1 4, u_4 12, u_4 11, u_4 10, u_4 9, u_4 8\}$

$\psi_3 = \{u_1 3, u_3 11, u_3 8, u_3 7, u_3 6\}$

В сурграфе H , содержащем
максимальное число непересекающихся
ребер, ребра, вошедшие в ψ_2 ,
проводим внутри гамильтонова цикла,
а в ψ_3 – вне его.

Удалим из $\Psi G'$ ребра, вошедшие в ψ_2 и ψ_3 :

$\psi_1 = \psi_{11} = \{u_1 5\}$

$\psi_6 = \{u_2 10, u_2 7, u_2 6\}$

$\psi_7 = \{u_2 10, u_2 7\}$

$\psi_9 = \psi_8 = \psi_{10} = \{u_2 10\}$

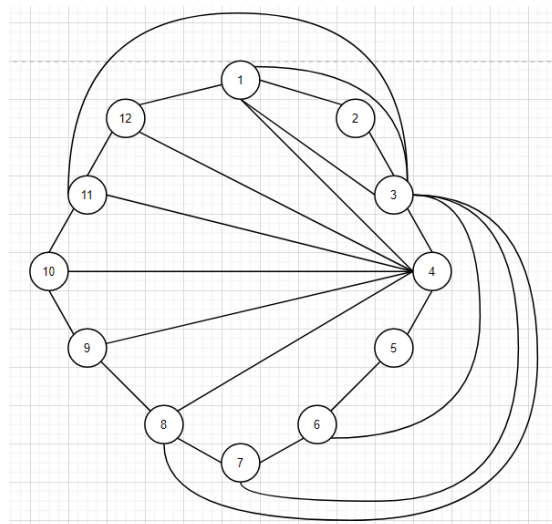
Объединим одинаковые множества, остались
нереализованные ребра

$\psi_1 = \{u_1 5\}$

$\psi_6 = \{u_2 10, u_2 7, u_2 6\}$

$\psi_7 = \{u_2 10, u_2 7\}$

$\psi_8 = \{u_2 10\}$



$\text{Max } \alpha \gamma \delta = \alpha 1 \ 6 = 4$
 дают пары множеств : $\psi 1 \ \psi 6$

	1	6	7	8
1	0	4	3	2
6		0	3	3
7			0	2
9				0

Возьмем множества $\psi 8=\{u5 \ 12 \}$ и $\psi 11=\{u2 \ 6,u1 \ 6,u6 \ 12\}$
 $\psi 1=\{u1 \ 5\}$
 $\psi 6=\{u2 \ 10, u2 \ 7, u2 \ 6\}$

В сурграфе Н, содержащем
 максимальное число непересекающихся
 ребер, ребра, вошедшие в $\psi 1$,
 проводим внутри гамильтонова цикла,
 а в $\psi 6$ – вне его.

Удалим из $\Psi g'$ ребра, вошедшие
 в $\psi 1$ и $\psi 6$

Оставшихся нереализованных ребер нет.
 Толщина графа 2. Все ребра реализованы

