

Вариант 81

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

1. Поиск Гамильтонова цикла

Гамильтонов цикл для данного графа: e1->e2->e7->e8->e11->e3->e12->e5->e9->e10->e6->e4

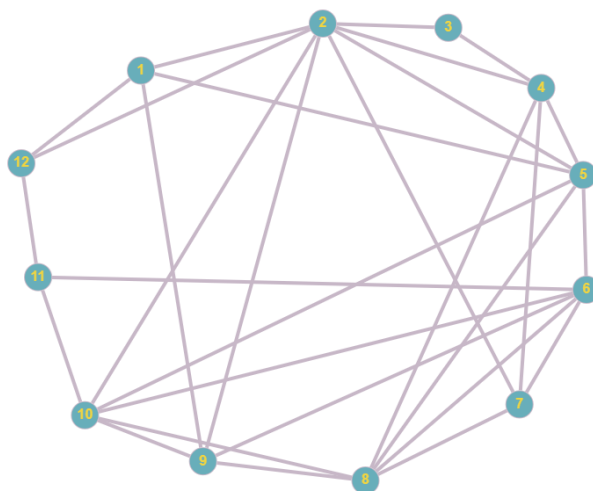
Переименование графа выполнено следующим образом:

После чего исходный граф принимает следующий вид:

2. Построение графа пересечений G'

```

Renamed graph:
  | 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12
  | e1 e2 e7 e8 e11 e3 e12 e5 e9 e10 e6 e4
----|-----
e1 | 0  1  0  0  1  0  0  0  1  0  0  1
e2 | 1  0  1  1  1  0  1  0  1  1  0  1
e7 | 0  1  0  1  0  0  0  0  0  0  0  0
e8 | 0  1  1  0  1  0  1  1  0  0  0  0
e11| 1  1  0  1  0  1  0  1  0  1  0  0
e3 | 0  0  0  0  1  0  1  1  1  1  1  0
e12| 0  1  0  1  0  1  0  1  0  0  0  0
e5 | 0  0  0  0  1  1  1  1  0  1  1  0
e9 | 1  1  0  0  0  0  1  0  1  0  1  0
e10| 0  1  0  0  1  1  0  1  1  0  1  0
e6 | 0  0  0  0  0  1  0  0  0  1  0  1
e4 | 1  1  0  0  0  0  0  0  0  0  1  0
  
```



Получена следующая матрица смежности графа пересечений:

3. Построение семейства Ψ_G .

Founded intersections:																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	u1,5	u2,7	u2,9	u2,10	u1,9	u2,12	u4,7	u2,5	u4,8	u5,8	u5,10	u6,8	u6,9	u6,10	u6,11	u8,10
u1,5	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
u2,7	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
u2,9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1
u2,10	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
u1,9	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1
u2,12	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
u4,7	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0
u2,5	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
u4,8	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0
u5,8	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0
u5,10	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0
u6,8	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
u6,9	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1
u6,10	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0
u6,11	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0
u8,10	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1

psi(1)=1 5 8 10 12

$$\Psi(1)=1\ 5\ 8\ 10\ 12$$

$$\Psi(2)=1\ 5\ 8\ 12\ 13$$

$$\Psi(3)=1\ 8\ 10\ 11\ 12\ 16$$

$$\Psi(4)=1\ 8\ 11\ 12\ 13\ 14$$

$$\Psi(5)=1\ 8\ 11\ 12\ 14\ 16$$

$$\Psi(6)=1\ 8\ 12\ 13\ 14\ 15$$

$$\Psi(7)=1\ 8\ 12\ 14\ 15\ 16$$

$$\Psi(8)=2\ 3\ 4\ 6\ 7$$

$$\Psi(9)=2\ 3\ 4\ 6\ 8$$

$$\Psi(10)=2\ 3\ 5\ 7$$

$$\Psi(11)=2\ 3\ 5\ 8$$

$$\Psi(12)=2\ 4\ 6\ 7\ 16$$

$$\Psi(13)=2\ 4\ 6\ 8\ 16$$

$$\Psi(14)=3\ 4\ 6\ 7\ 9$$

$$\Psi(15)=3\ 4\ 6\ 8\ 10\ 12$$

$$\Psi(16)=3\ 4\ 6\ 8\ 12\ 13$$

$$\Psi(17)=3\ 4\ 6\ 9\ 10\ 12$$

$$\Psi(18)=3\ 5\ 7\ 9$$

$$\Psi(19)=3\ 5\ 8\ 10\ 12$$

$$\Psi(20)=3\ 5\ 8\ 12\ 13$$

$$\Psi(21)=3\ 5\ 9\ 10\ 12$$

$$\Psi(22)=4\ 6\ 7\ 9\ 16$$

$$\Psi(23)=4\ 6\ 8\ 10\ 11\ 12\ 16$$

$$\Psi(24)=4\ 6\ 8\ 11\ 12\ 13\ 14$$

$$\Psi(25)=4\ 6\ 8\ 11\ 12\ 14\ 16$$

$$\Psi(26)=4\ 6\ 9\ 10\ 12\ 16$$

$$\Psi(27)=6\ 8\ 12\ 13\ 14\ 15$$

$$\Psi(28)=6\ 8\ 12\ 14\ 15\ 16$$

Для каждой пары считаем значение коэффициента $\alpha_{\gamma\delta}$. Значения записываем в матрицу. Получаем:

Максимальное значение коэффициента = 11. Его дает пара $\Psi(3)=1\ 8\ 10$

0	6	7	8	8	8	8	10	9	8	7	10	9	10	8	9	9	8	6	7	7	10	9	10	10	9	9	9
6	0	8	7	8	7	8	10	9	8	7	10	9	10	9	8	10	8	7	6	8	10	10	9	10	10	8	9
7	8	0	8	7	9	8	11	10	10	9	10	9	11	9	10	10	10	8	9	9	10	8	10	9	9	10	9
8	7	8	0	7	7	8	11	10	10	9	11	10	11	10	9	11	10	9	8	10	11	10	8	9	11	8	9
8	8	7	7	0	8	7	11	10	10	9	10	9	11	10	10	11	10	9	9	10	10	9	9	8	10	9	8
8	7	9	7	8	0	7	11	10	10	9	11	10	11	10	9	11	10	9	8	10	11	11	9	10	11	7	8
8	8	8	8	7	7	0	11	10	10	9	10	9	11	10	10	11	10	9	9	10	10	10	10	9	10	8	7
10	10	11	11	11	11	11	0	6	6	7	6	7	6	8	8	8	7	9	9	9	7	10	10	10	9	10	10
9	9	10	10	10	10	10	6	0	7	6	7	6	7	7	7	8	8	8	8	9	8	9	9	9	9	9	9
8	8	10	10	10	10	10	6	7	0	5	7	8	7	9	9	9	5	7	7	7	8	11	11	11	10	10	10
7	7	9	9	9	9	9	7	6	5	0	8	7	8	8	8	9	6	6	6	7	9	10	10	10	10	9	9
10	10	10	11	10	11	10	6	7	7	8	0	6	7	9	9	9	8	10	10	10	6	9	10	9	8	10	9
9	9	9	10	9	10	9	7	6	8	7	6	0	8	8	8	9	9	9	9	10	7	8	9	8	8	9	8
10	10	11	11	11	11	11	6	7	7	8	7	8	0	8	8	7	6	9	9	8	6	10	10	10	8	10	10
8	9	9	10	10	10	10	8	7	9	8	9	8	8	0	7	7	9	7	8	8	9	8	9	9	8	9	9
9	8	10	9	10	9	10	8	7	9	8	9	8	8	7	0	8	9	8	7	9	9	9	8	9	9	8	9
9	10	10	11	11	11	11	8	8	9	9	9	9	7	7	8	0	8	8	9	7	8	9	10	10	7	10	10
8	8	10	10	10	10	10	7	8	5	6	8	9	6	9	9	8	0	7	7	6	7	11	11	11	9	10	10
6	7	8	9	9	9	9	8	7	6	10	9	9	7	8	8	7	0	6	6	10	9	10	10	9	9	9	9
7	6	9	8	9	8	9	9	8	7	6	10	9	9	8	7	9	7	0	7	10	10	9	10	10	8	9	9
7	8	9	10	10	10	10	9	9	7	7	10	10	8	8	9	7	6	6	7	0	9	10	11	11	8	10	10
10	10	10	11	10	11	10	7	8	8	9	6	7	6	9	9	8	7	10	10	9	0	9	10	9	7	10	9
9	10	8	10	9	11	10	10	9	11	10	9	8	10	8	9	9	11	9	10	10	9	0	9	8	8	10	9
10	9	10	8	9	9	10	10	9	11	10	10	9	10	9	8	10	11	10	9	11	10	9	0	8	10	8	9
10	10	9	9	8	10	9	10	9	11	10	9	8	10	9	9	10	11	10	10	11	9	8	8	0	9	9	8
9	10	9	11	10	11	10	9	9	10	10	8	8	8	8	9	7	9	9	10	8	7	8	10	9	0	10	9
9	8	10	8	9	7	8	10	9	10	9	10	9	10	9	8	10	10	9	8	10	10	10	8	9	10	0	7
9	9	9	9	8	8	7	10	9	10	9	9	8	10	9	9	10	10	9	9	10	9	9	9	8	9	7	0

11 12 16 и $\Psi(8)=2\ 3\ 4\ 6\ 7$. Проводим ребра, вошедшие в $\Psi(3)$ внутри суграфа H , а вошедшие в $\Psi(8)$ – снаружи. Получаем:

Удалим из Ψ_G ребра, вошедшие в $\Psi(3)$ и $\Psi(8)$.



Получаем следующие оставшиеся элементы из семейства Ψ_G :

$$\Psi(1) = 5$$

$$\Psi(2) = 5 \ 13$$

$$\Psi(3) = 13 \ 14$$

$$\Psi(4) = 14$$

$$\Psi(5) = 13 \ 14 \ 15$$

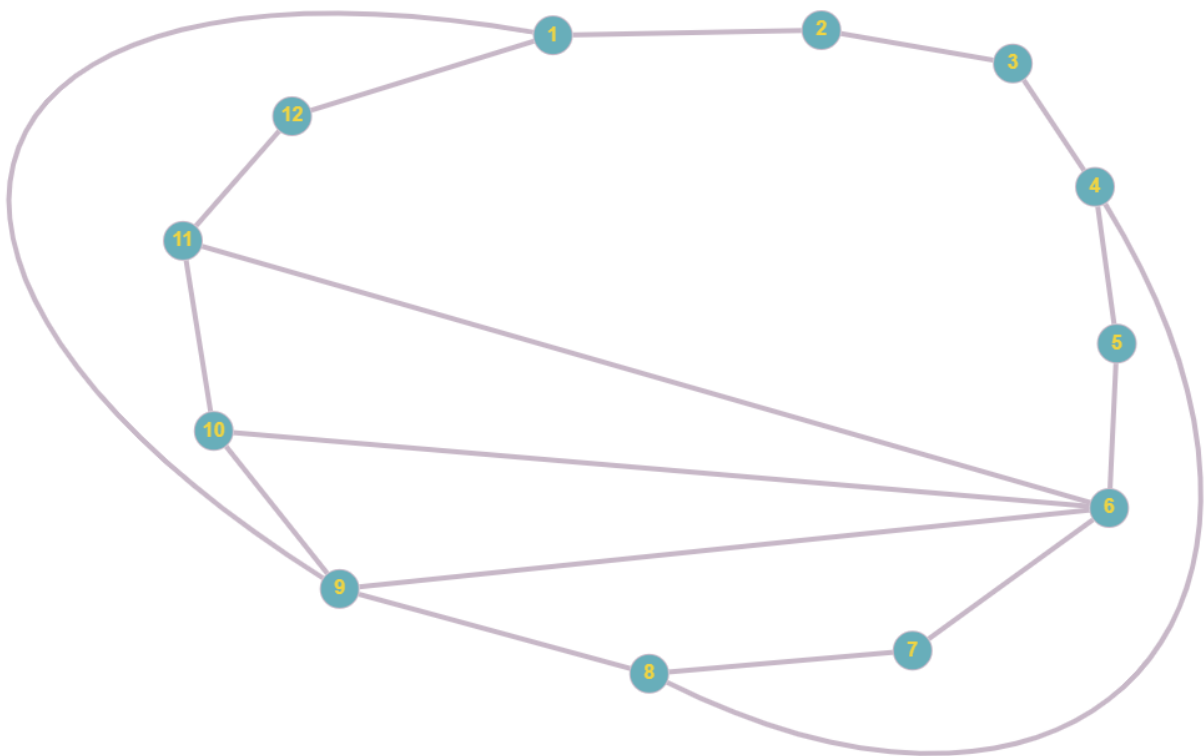
$$\Psi(6) = 14 \ 15$$

$$\Psi(7) = 9$$

$$\Psi(8) = 13$$

$$\Psi(9) = 5 \ 9$$

Аналогично считаем коэффициенты. Максимальный равен 5 и получен парой $\Psi(5)$ и $\Psi(9)$. Ребра из $\Psi(5)$ расположим внутри, $\Psi(9)$ – снаружи. Получаем:



Удалим из Ψ_G ребра, вошедшие в $\Psi(5)$ и $\Psi(9)$. Больше ребер не осталось, все ребра реализованы. Толщина графа $m=2$.