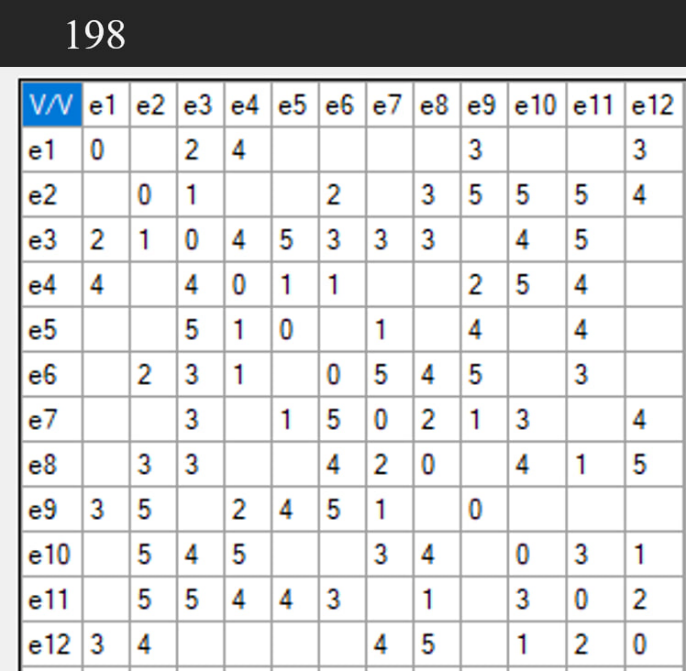
Билобрам Денис Андреевич

Группа: P3119

Вариант: 198

Д/З – 4: Планаризация графа



**Нахождение гамильтонова цикла**

Включаем в S вершину x1. S={x1}

Возможная вершина: x3. S={x1,x3}

Возможная вершина: x2. S={x1,x3,x2}

Возможная вершина: x6. S={x1,x3,x2,x6}

Возможная вершина: x4. S={x1,x3,x2,x6,x4}

Возможная вершина: x5. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5}

Возможная вершина: x7. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7}

Возможная вершина: x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8}

Возможная вершина: x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x10}

Возможная вершина: x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x10,x11}

Возможная вершина: x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x10,x11,x12}

У x12 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x10,x11}

У x11 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x10}

Возможная вершина: x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x10,x12}

Возможная вершина: x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x10,x12,x11}

У x11 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x10,x12}

У x12 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x10}

У x10 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8}

Возможная вершина: x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x11}

Возможная вершина: x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x11,x10}

Возможная вершина: x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x11,x10,x12}

У x12 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x11,x10}

У x10 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x11}

Возможная вершина: x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x11,x12}

Возможная вершина: x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x11,x12,x10}

У x10 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x11,x12}

У x12 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x11}

У x11 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8}

Возможная вершина: x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x12}

Возможная вершина: x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x12,x10}

Возможная вершина: x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x12,x10,x11}

У x11 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x12,x10}

У x10 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x12}

Возможная вершина: x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x12,x11}

Возможная вершина: x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x12,x11,x10}

У x10 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x12,x11}

У x11 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8,x12}

У x12 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x8}

У x8 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x7. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7}

Возможная вершина: x9. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x9}

У x9 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x7. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7}

Возможная вершина: x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10}

Возможная вершина: x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x8}

Возможная вершина: x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x8,x11}

Возможная вершина: x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x8,x11,x12}

У x12 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x8,x11}

У x11 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x8}

Возможная вершина: x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x8,x12}

Возможная вершина: x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x8,x12,x11}

У x11 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x8,x12}

У x12 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x8}

У x8 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10}

Возможная вершина: x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x11}

Возможная вершина: x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x11,x8}

Возможная вершина: x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x11,x8,x12}

У x12 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x11,x8}

У x8 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x11}

Возможная вершина: x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x11,x12}

Возможная вершина: x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x11,x12,x8}

У x8 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x11,x12}

У x12 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x11}

У x11 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10}

Возможная вершина: x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x12}

Возможная вершина: x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x12,x8}

Возможная вершина: x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x12,x8,x11}

У x11 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x12,x8}

У x8 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x12}

Возможная вершина: x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x12,x11}

Возможная вершина: x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x12,x11,x8}

У x8 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x12,x11}

У x11 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10,x12}

У x12 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x10}

У x10 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x7. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7}

Возможная вершина: x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12}

Возможная вершина: x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x8}

Возможная вершина: x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x8,x10}

Возможная вершина: x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x8,x10,x11}

У x11 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x8,x10}

У x10 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x8}

Возможная вершина: x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x8,x11}

Возможная вершина: x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x8,x11,x10}

У x10 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x8,x11}

У x11 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x8}

У x8 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12}

Возможная вершина: x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x10}

Возможная вершина: x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x10,x8}

Возможная вершина: x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x10,x8,x11}

У x11 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x10,x8}

У x8 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x10}

Возможная вершина: x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x10,x11}

Возможная вершина: x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x10,x11,x8}

У x8 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x10,x11}

У x11 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x10}

У x10 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12}

Возможная вершина: x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x11}

Возможная вершина: x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x11,x8}

Возможная вершина: x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x11,x8,x10}

У x10 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x11,x8}

У x8 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x11}

Возможная вершина: x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x11,x10}

Возможная вершина: x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x11,x10,x8}

У x8 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x11,x10}

У x10 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12,x11}

У x11 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7,x12}

У x12 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x7. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x7}

У x7 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x5. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5}

Возможная вершина: x9. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x9}

Возможная вершина: x7. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x9,x7}

Возможная вершина: x8. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x9,x7,x8}

Возможная вершина: x10. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x9,x7,x8,x10}

Возможная вершина: x11. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x9,x7,x8,x10,x11}

Возможная вершина: x12. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x9,x7,x8,x10,x11,x12}

Гамильтонов цикл найден. S={x1,x3,x2,x6,x4,x5,x9,x7,x8,x10,x11,x12}

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |

**Матрица смежности с перенумерованными вершинами**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **до перенумерации** | x1 | x3 | x2 | x6 | x4 | x5 | x9 | x7 | x8 | x10 | x11 | x12 |
| **после перенумерации** | x1 | x2 | x3 | x4 | x5 | x6 | x7 | x8 | x9 | x10 | x11 | x12 |

**Построение графа пересечений**G′

Определим p211, для чего в матрице R выделим подматрицу R211.

Ребро (x2x11) пересекается с (x1x5),(x1x7) Определим p210, для чего в матрице R выделим подматрицу R210.

Ребро (x2x10) пересекается с (x1x5),(x1x7) Определим p29, для чего в матрице R выделим подматрицу R29.

Ребро (x2x9) пересекается с (x1x5),(x1x7) Определим p28, для чего в матрице R выделим подматрицу R28.

Ребро (x2x8) пересекается с (x1x5),(x1x7) Определим p26, для чего в матрице R выделим подматрицу R26.

Ребро (x2x6) пересекается с (x1x5) Определим p312, для чего в матрице R выделим подматрицу R312.

Ребро (x3x12) пересекается с (x1x5),(x1x7),(x2x4),(x2x5),(x2x6),(x2x8),(x2x9),(x2x10),(x2x11) Определим p311, для чего в матрице R выделим подматрицу R311.

Ребро (x3x11) пересекается с (x1x5),(x1x7),(x2x4),(x2x5),(x2x6),(x2x8),(x2x9),(x2x10) Определим p310, для чего в матрице R выделим подматрицу R310.

Ребро (x3x10) пересекается с (x1x5),(x1x7),(x2x4),(x2x5),(x2x6),(x2x8),(x2x9) Определим p39, для чего в матрице R выделим подматрицу R39.

Ребро (x3x9) пересекается с (x1x5),(x1x7),(x2x4),(x2x5),(x2x6),(x2x8) Определим p37, для чего в матрице R выделим подматрицу R37.

Ребро (x3x7) пересекается с (x1x5),(x2x4),(x2x5),(x2x6) Определим p411, для чего в матрице R выделим подматрицу R411.

Ребро (x4x11) пересекается с (x1x5),(x1x7),(x2x5),(x2x6),(x2x8),(x2x9),(x2x10),(x3x7),(x3x9),(x3x10) 15 пересечений графа найдено, закончим поиск.

|  | p1 5 | p2 11 | p1 7 | p2 10 | p2 9 | p2 8 | p2 6 | p3 12 | p2 4 | p2 5 | p3 11 | p3 10 | p3 9 | p3 7 | p4 11 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| p1 5 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| p2 11 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| p1 7 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| p2 10 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| p2 9 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| p2 8 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| p2 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| p3 12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| p2 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| p2 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| p3 11 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| p3 10 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| p3 9 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| p3 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| p4 11 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |

**Построение семейства**ψG

В 1 строке ищем первый нулевой элемент - r1 3. Записываем дизъюнкцию M1 3=r1∨r3=110111110011111∨011111010011101=111111110011111 В строке M1 3 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={9,10}

Записываем дизъюнкцию M1 3 9=M1 3∨r9=111111110011111∨000000011011110=111111111011111 В строке M1 3 9 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={10}

Записываем дизъюнкцию M1 3 9 10=M1 3 9∨r10=111111111011111∨000000010111111=111111111111111 В строке M1 3 9 10 все 1. Построено ψ1={u1 5,u1 7,u2 4,u2 5}

Записываем дизъюнкцию M1 3 10=M1 3∨r10=111111110011111∨000000010111111=111111110111111 В строке M1 3 10 остались незакрытые 0.

Записываем дизъюнкцию M1 9=r1∨r9=110111110011111∨000000011011110=110111111011111 В строке M1 9 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={10}. Строка 10 не закроет ноль на 3 позиции.

Записываем дизъюнкцию M1 10=r1∨r10=110111110011111∨000000010111111=110111110111111 В строке M1 10 остались незакрытые 0. В 2 строке ищем первый нулевой элемент - r2 4.

Записываем дизъюнкцию M2 4=r2∨r4=111000010000000∨101100010010001=111100010010001 В строке M2 4 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={5,6,7,9,10,12,13,14}

Записываем дизъюнкцию M2 4 5=M2 4∨r5=111100010010001∨101010010011001=111110010011001 В строке M2 4 5 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={6,7,9,10,13,14}

Записываем дизъюнкцию M2 4 5 6=M2 4 5∨r6=111110010011001∨101001010011101=111111010011101 В строке M2 4 5 6 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={7,9,10,14}

Записываем дизъюнкцию M2 4 5 6 7=M2 4 5 6∨r7=111111010011101∨100000110011111=111111110011111 В строке M2 4 5 6 7 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={9,10}

Записываем дизъюнкцию M2 4 5 6 7 9=M2 4 5 6 7∨r9=111111110011111∨000000011011110=111111111011111 В строке M2 4 5 6 7 9 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={10}

Записываем дизъюнкцию M2 4 5 6 7 9 10=M2 4 5 6 7 9∨r10=111111111011111∨000000010111111=111111111111111 В строке M2 4 5 6 7 9 10 все 1. Построено ψ2={u2 11,u2 10,u2 9,u2 8,u2 6,u2 4,u2 5}

Записываем дизъюнкцию M2 4 5 6 7 10=M2 4 5 6 7∨r10=111111110011111∨000000010111111=111111110111111 В строке M2 4 5 6 7 10 остались незакрытые 0.

Записываем дизъюнкцию M2 4 5 6 9=M2 4 5 6∨r9=111111010011101∨000000011011110=111111011011111 В строке M2 4 5 6 9 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={10}

Строка 10 не закроет ноль на 7 позиции. Записываем дизъюнкцию M2 4 5 6 10=M2 4 5 6∨r10=111111010011101∨000000010111111=111111010111111 В строке M2 4 5 6 10 остались незакрытые 0.

Записываем дизъюнкцию M2 4 5 6 14=M2 4 5 6∨r14=111111010011101∨100000101100011=111111111111111 В строке M2 4 5 6 14 все 1. Построено ψ3={u2 11,u2 10,u2 9,u2 8,u3 7}

Записываем дизъюнкцию M2 4 5 7=M2 4 5∨r7=111110010011001∨100000110011111=111110110011111 В строке M2 4 5 7 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={9,10} Строки 9, 10 не закроют ноль на 6 позиции.

Записываем дизъюнкцию M2 4 5 9=M2 4 5∨r9=111110010011001∨000000011011110=111110011011111 В строке M2 4 5 9 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={10} Строка 10 не закроет нули на позициях 6, 7

Записываем дизъюнкцию M2 4 5 10=M2 4 5∨r10=111110010011001∨000000010111111=111110010111111 В строке M2 4 5 10 остались незакрытые 0.

Записываем дизъюнкцию M2 4 5 13=M2 4 5∨r13=111110010011001∨101001101100101=111111111111101 В строке M2 4 5 13 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={14}

Записываем дизъюнкцию M2 4 5 13 14=M2 4 5 13∨r14=111111111111101∨100000101100011=111111111111111 В строке M2 4 5 13 14 все 1. Построено ψ4={u2 11,u2 10,u2 9,u3 9,u3 7}

Записываем дизъюнкцию M2 4 5 14=M2 4 5∨r14=111110010011001∨100000101100011=111110111111011 В строке M2 4 5 14 остались незакрытые 0.

Записываем дизъюнкцию M2 4 6=M2 4∨r6=111100010010001∨101001010011101=111101010011101 В строке M2 4 6 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={7,9,10,14}. Строки 7, 9, 10, 14 не закроют ноль на 5 позиции.

Записываем дизъюнкцию M2 4 7=M2 4∨r7=111100010010001∨100000110011111=111100110011111 В строке M2 4 7 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={9,10}. Строки 9, 10 не закроют нули на позициях 5, 6

Записываем дизъюнкцию M2 4 9=M2 4∨r9=111100010010001∨000000011011110=111100011011111 В строке M2 4 9 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={10}. Строка 10 не закроет нули на позициях 5, 6, 7

Записываем дизъюнкцию M2 4 10=M2 4∨r10=111100010010001∨000000010111111=111100010111111 В строке M2 4 10 остались незакрытые 0.

Записываем дизъюнкцию M2 4 12=M2 4∨r12=111100010010001∨101011101101001=111111111111001 В строке M2 4 12 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={13,14}

Записываем дизъюнкцию M2 4 12 13=M2 4 12∨r13=111111111111001∨101001101100101=111111111111101 В строке M2 4 12 13 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={14}

Записываем дизъюнкцию M2 4 12 13 14=M2 4 12 13∨r14=111111111111101∨100000101100011=111111111111111 В строке M2 4 12 13 14 все 1. Построено ψ5={u2 11,u2 10,u3 10,u3 9,u3 7}

Записываем дизъюнкцию M2 4 12 14=M2 4 12∨r14=111111111111001∨100000101100011=111111111111011 В строке M2 4 12 14 остались незакрытые 0.

Записываем дизъюнкцию M2 4 13=M2 4∨r13=111100010010001∨101001101100101=111101111110101 В строке M2 4 13 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={14}. Строка 14 не закроет нули на позициях 5, 12

Записываем дизъюнкцию M2 4 14=M2 4∨r14=111100010010001∨100000101100011=111100111110011 В строке M2 4 14 остались незакрытые 0.

Записываем дизъюнкцию M2 5=r2∨r5=111000010000000∨101010010011001=111010010011001 В строке M2 5 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={6,7,9,10,13,14}. Строки 6, 7, 9, 10, 13, 14 не закроют ноль на 4 позиции.

Записываем дизъюнкцию M2 6=r2∨r6=111000010000000∨101001010011101=111001010011101 В строке M2 6 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={7,9,10,14}. Строки 7, 9, 10, 14 не закроют нули на позициях 4, 5.

Записываем дизъюнкцию M2 7=r2∨r7=111000010000000∨100000110011111=111000110011111 В строке M2 7 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={9,10}. Строки 9, 10 не закроют нули на позициях 4, 5, 6

Записываем дизъюнкцию M2 9=r2∨r9=111000010000000∨000000011011110=111000011011110 В строке M2 9 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={10,15}

Записываем дизъюнкцию M2 9 10=M2 9∨r10=111000011011110∨000000010111111=111000011111111 В строке M2 9 10 остались незакрытые 0.

Записываем дизъюнкцию M2 9 15=M2 9∨r15=111000011011110∨101111100101111=111111111111111 В строке M2 9 15 все 1. Построено ψ6={u2 11,u2 4,u4 11}

Записываем дизъюнкцию M2 10=r2∨r10=111000010000000∨000000010111111=111000010111111 В строке M2 10 остались незакрытые 0. Записываем дизъюнкцию M2 11=r2∨r11=111000010000000∨101111101110000=111111111110000 В строке M2 11 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={12,13,14,15}

Записываем дизъюнкцию M2 11 12=M2 11∨r12=111111111110000∨101011101101001=111111111111001 В строке M2 11 12 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={13,14}

Записываем дизъюнкцию M2 11 12 13=M2 11 12∨r13=111111111111001∨101001101100101=111111111111101 В строке M2 11 12 13 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={14}

Записываем дизъюнкцию M2 11 12 13 14=M2 11 12 13∨r14=111111111111101∨100000101100011=111111111111111 В строке M2 11 12 13 14 все 1. Построено ψ7={u2 11,u3 11,u3 10,u3 9,u3 7}

Записываем дизъюнкцию M2 11 12 14=M2 11 12∨r14=111111111111001∨100000101100011=111111111111011 В строке M2 11 12 14 остались незакрытые 0.

Записываем дизъюнкцию M2 11 13=M2 11∨r13=111111111110000∨101001101100101=111111111110101 В строке M2 11 13 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={14}. Строка 14 не закроет ноль на 12 позиции.

Записываем дизъюнкцию M2 11 14=M2 11∨r14=111111111110000∨100000101100011=111111111110011 В строке M2 11 14 остались незакрытые 0.

Записываем дизъюнкцию M2 11 15=M2 11∨r15=111111111110000∨101111100101111=111111111111111 В строке M2 11 15 все 1. Построено ψ8={u2 11,u3 11,u4 11}

Записываем дизъюнкцию M2 12=r2∨r12=111000010000000∨101011101101001=111011111101001 В строке M2 12 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={13,14}. Строки 13, 14 не закроют нули на позициях 4, 11

Записываем дизъюнкцию M2 13=r2∨r13=111000010000000∨101001101100101=111001111100101 В строке M2 13 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={14}. Строка 14 не закроет нули на позициях 4, 5, 11, 12

Записываем дизъюнкцию M2 14=r2∨r14=111000010000000∨100000101100011=111000111100011 В строке M2 14 остались незакрытые 0. Записываем дизъюнкцию M2 15=r2∨r15=111000010000000∨101111100101111=111111110101111 В строке M2 15 остались незакрытые 0. В 3 строке ищем первый нулевой элемент - r3 7.

Записываем дизъюнкцию M3 7=r3∨r7=011111010011101∨100000110011111=111111110011111 В строке M3 7 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={9,10}

Записываем дизъюнкцию M3 7 9=M3 7∨r9=111111110011111∨000000011011110=111111111011111 В строке M3 7 9 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={10}

Записываем дизъюнкцию M3 7 9 10=M3 7 9∨r10=111111111011111∨000000010111111=111111111111111 В строке M3 7 9 10 все 1. Построено ψ9={u1 7,u2 6,u2 4,u2 5}

Записываем дизъюнкцию M3 7 10=M3 7∨r10=111111110011111∨000000010111111=111111110111111 В строке M3 7 10 остались незакрытые 0.

Записываем дизъюнкцию M3 9=r3∨r9=011111010011101∨000000011011110=011111011011111 В строке M3 9 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={10}. Строка 10 не закроет нули на позициях 1, 7

Записываем дизъюнкцию M3 10=r3∨r10=011111010011101∨000000010111111=011111010111111 В строке M3 10 остались незакрытые 0.

Записываем дизъюнкцию M3 14=r3∨r14=011111010011101∨100000101100011=111111111111111 В строке M3 14 все 1. Построено ψ10={u1 7,u3 7}

В 4 строке ищем первый нулевой элемент - r4 5.

Записываем дизъюнкцию M4 5=r4∨r5=101100010010001∨101010010011001=101110010011001 В строке M4 5 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={6,7,9,10,13,14}. Строки 6, 7, 9, 10, 13, 14 не закроют ноль на 2 позиции.

Записываем дизъюнкцию M4 6=r4∨r6=101100010010001∨101001010011101=101101010011101 В строке M4 6 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={7,9,10,14}. Строки 7, 9, 10, 14 не закроют нули на позициях 2, 5

Записываем дизъюнкцию M4 7=r4∨r7=101100010010001∨100000110011111=101100110011111 В строке M4 7 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={9,10}. Строки 9, 10 не закроют нули на позициях 2, 5, 6

Записываем дизъюнкцию M4 9=r4∨r9=101100010010001∨000000011011110=101100011011111 В строке M4 9 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={10}. Строка 10 не закроет нули на позициях 2, 5, 6, 7

Записываем дизъюнкцию M4 10=r4∨r10=101100010010001∨000000010111111=101100010111111 В строке M4 10 остались незакрытые 0. Записываем дизъюнкцию M4 12=r4∨r12=101100010010001∨101011101101001=101111111111001 В строке M4 12 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={13,14}. Строки 13, 14 не закроют ноль на 2 позиции.

Записываем дизъюнкцию M4 13=r4∨r13=101100010010001∨101001101100101=101101111110101 В строке M4 13 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={14}. Строка 14 не закроет нули на позициях 2, 5, 12

Записываем дизъюнкцию M4 14=r4∨r14=101100010010001∨100000101100011=101100111110011 В строке M4 14 остались незакрытые 0. В 5 строке ищем первый нулевой элемент - r5 6.

Записываем дизъюнкцию M5 6=r5∨r6=101010010011001∨101001010011101=101011010011101 В строке M5 6 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={7,9,10,14}. Строки 7, 9, 10, 14 не закроют нули на позициях 2, 4

Записываем дизъюнкцию M5 7=r5∨r7=101010010011001∨100000110011111=101010110011111 В строке M5 7 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={9,10}. Строки 9, 10 не закроют нули на позициях 2, 4, 6

Записываем дизъюнкцию M5 9=r5∨r9=101010010011001∨000000011011110=101010011011111 В строке M5 9 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={10}. Строка 10 не закроет нули на позициях 2, 4, 6, 7

Записываем дизъюнкцию M5 10=r5∨r10=101010010011001∨000000010111111=101010010111111 В строке M5 10 остались незакрытые 0.

Записываем дизъюнкцию M5 13=r5∨r13=101010010011001∨101001101100101=101011111111101 В строке M5 13 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={14}. Строка 14 не закроет нули на позициях 2, 4

Записываем дизъюнкцию M5 14=r5∨r14=101010010011001∨100000101100011=101010111111011 В строке M5 14 остались незакрытые 0. В 6 строке ищем первый нулевой элемент - r6 7.

Записываем дизъюнкцию M6 7=r6∨r7=101001010011101∨100000110011111=101001110011111 В строке M6 7 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={9,10}. Строки 9, 10 не закроют нули на позициях 2, 4, 5 Записываем дизъюнкцию M6 9=r6∨r9=101001010011101∨000000011011110=101001011011111 В строке M6 9 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={10}. Строка 10 не закроет нули на позициях 2, 4, 5, 7

Записываем дизъюнкцию M6 10=r6∨r10=101001010011101∨000000010111111=101001010111111 В строке M6 10 остались незакрытые 0.

Записываем дизъюнкцию M6 14=r6∨r14=101001010011101∨100000101100011=101001111111111 В строке M6 14 остались незакрытые 0. В 7 строке ищем первый нулевой элемент - r7 9.

Записываем дизъюнкцию M7 9=r7∨r9=100000110011111∨000000011011110=100000111011111 В строке M7 9 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={10}. Строка 10 не закроет нули на позициях 2, 3, 4, 5, 6

Записываем дизъюнкцию M7 10=r7∨r10=100000110011111∨000000010111111=100000110111111 В строке M7 10 остались незакрытые 0. В 8 строке ищем первый нулевой элемент - r8 11.

Записываем дизъюнкцию M8 11=r8∨r11=111111111100000∨101111101110000=111111111110000 В строке M8 11 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={12,13,14,15}

Записываем дизъюнкцию M8 11 12=M8 11∨r12=111111111110000∨101011101101001=111111111111001 В строке M8 11 12 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={13,14}

Записываем дизъюнкцию M8 11 12 13=M8 11 12∨r13=111111111111001∨101001101100101=111111111111101 В строке M8 11 12 13 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={14}

Записываем дизъюнкцию M8 11 12 13 14=M8 11 12 13∨r14=111111111111101∨100000101100011=111111111111111 В строке M8 11 12 13 14 все 1. Построено ψ11={u3 12,u3 11,u3 10,u3 9,u3 7}

Записываем дизъюнкцию M8 11 12 14=M8 11 12∨r14=111111111111001∨100000101100011=111111111111011 В строке M8 11 12 14 остались незакрытые 0.

Записываем дизъюнкцию M8 11 13=M8 11∨r13=111111111110000∨101001101100101=111111111110101 В строке M8 11 13 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={14}. Строка 14 не закроет ноль на 12 позиции.

Записываем дизъюнкцию M8 11 14=M8 11∨r14=111111111110000∨100000101100011=111111111110011 В строке M8 11 14 остались незакрытые 0.

Записываем дизъюнкцию M8 11 15=M8 11∨r15=111111111110000∨101111100101111=111111111111111 В строке M8 11 15 все 1. Построено ψ12={u3 12,u3 11,u4 11}

Записываем дизъюнкцию M8 12=r8∨r12=111111111100000∨101011101101001=111111111101001 В строке M8 12 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={13,14}. Строки 13, 14 не закроют ноль на 11 позиции.

Записываем дизъюнкцию M8 13=r8∨r13=111111111100000∨101001101100101=111111111100101 В строке M8 13 находим номера нулевых элементов, составляем список J′={14}. Строка 14 не закроет нули на позициях 11, 12

Записываем дизъюнкцию M8 14=r8∨r14=111111111100000∨100000101100011=111111111100011 В строке M8 14 остались незакрытые 0.

Записываем дизъюнкцию M8 15=r8∨r15=111111111100000∨101111100101111=111111111101111 В строке M8 15 остались незакрытые 0. Из матрицы R(G′) видно, что строки с номерами j > 8 не смогут закрыть ноль в позиции 2. Семейство максимальных внутренне устойчивых множеств ψG построено. Это:

ψ1={u1 5,u1 7,u2 4,u2 5}

ψ2={u2 11,u2 10,u2 9,u2 8,u2 6,u2 4,u2 5}

ψ3={u2 11,u2 10,u2 9,u2 8,u3 7}

ψ4={u2 11,u2 10,u2 9,u3 9,u3 7}

ψ5={u2 11,u2 10,u3 10,u3 9,u3 7}

ψ6={u2 11,u2 4,u4 11}

ψ7={u2 11,u3 11,u3 10,u3 9,u3 7}

ψ8={u2 11,u3 11,u4 11}

ψ9={u1 7,u2 6,u2 4,u2 5}

ψ10={u1 7,u3 7}

ψ11={u3 12,u3 11,u3 10,u3 9,u3 7}

ψ12={u3 12,u3 11,u4 11}

**Выделение из**G′**максимального двудольного подграфа**H′

Для каждой пары множеств вычислим значение критерия αγβ=|ψγ|+|ψβ|−|ψγ∩ψβ|: α12=|ψ1|+|ψ2|−|ψ1∩ψ2|=4+7−2=9

α1 3=|ψ1|+|ψ3|−|ψ1∩ψ3|=4+5−0=9

α1 4=|ψ1|+|ψ4|−|ψ1∩ψ4|=4+5−0=9

α1 5=|ψ1|+|ψ5|−|ψ1∩ψ5|=4+5−0=9

α1 6=|ψ1|+|ψ6|−|ψ1∩ψ6|=4+3−1=6

α1 7=|ψ1|+|ψ7|−|ψ1∩ψ7|=4+5−0=9

α1 8=|ψ1|+|ψ8|−|ψ1∩ψ8|=4+3−0=7

α1 9=|ψ1|+|ψ9|−|ψ1∩ψ9|=4+4−3=5

α1 10=|ψ1|+|ψ10|−|ψ1∩ψ10|=4+2−1=5

α1 11=|ψ1|+|ψ11|−|ψ1∩ψ11|=4+5−0=9

α1 12=|ψ1|+|ψ12|−|ψ1∩ψ12|=4+3−0=7

α2 3=|ψ2|+|ψ3|−|ψ2∩ψ3|=7+5−4=8

α2 4=|ψ2|+|ψ4|−|ψ2∩ψ4|=7+5−3=9

α2 5=|ψ2|+|ψ5|−|ψ2∩ψ5|=7+5−2=10

α2 6=|ψ2|+|ψ6|−|ψ2∩ψ6|=7+3−2=8

α2 7=|ψ2|+|ψ7|−|ψ2∩ψ7|=7+5−1=11

α2 8=|ψ2|+|ψ8|−|ψ2∩ψ8|=7+3−1=9

α2 9=|ψ2|+|ψ9|−|ψ2∩ψ9|=7+4−3=8

α2 10=|ψ2|+|ψ10|−|ψ2∩ψ10|=7+2−0=9

α2 11=|ψ2|+|ψ11|−|ψ2∩ψ11|=7+5−0=12

α2 12=|ψ2|+|ψ12|−|ψ2∩ψ12|=7+3−0=10

α3 4=|ψ3|+|ψ4|−|ψ3∩ψ4|=5+5−4=6

α3 5=|ψ3|+|ψ5|−|ψ3∩ψ5|=5+5−3=7

α3 6=|ψ3|+|ψ6|−|ψ3∩ψ6|=5+3−1=7

α3 7=|ψ3|+|ψ7|−|ψ3∩ψ7|=5+5−2=8

α3 8=|ψ3|+|ψ8|−|ψ3∩ψ8|=5+3−1=7

α3 9=|ψ3|+|ψ9|−|ψ3∩ψ9|=5+4−0=9

α3 10=|ψ3|+|ψ10|−|ψ3∩ψ10|=5+2−1=6

α3 11=|ψ3|+|ψ11|−|ψ3∩ψ11|=5+5−1=9

α3 12=|ψ3|+|ψ12|−|ψ3∩ψ12|=5+3−0=8

α4 5=|ψ4|+|ψ5|−|ψ4∩ψ5|=5+5−4=6

α4 6=|ψ4|+|ψ6|−|ψ4∩ψ6|=5+3−1=7

α4 7=|ψ4|+|ψ7|−|ψ4∩ψ7|=5+5−3=7

α4 8=|ψ4|+|ψ8|−|ψ4∩ψ8|=5+3−1=7

α4 9=|ψ4|+|ψ9|−|ψ4∩ψ9|=5+4−0=9

α4 10=|ψ4|+|ψ10|−|ψ4∩ψ10|=5+2−1=6

α4 11=|ψ4|+|ψ11|−|ψ4∩ψ11|=5+5−2=8

α4 12=|ψ4|+|ψ12|−|ψ4∩ψ12|=5+3−0=8

α5 6=|ψ5|+|ψ6|−|ψ5∩ψ6|=5+3−1=7

α57=|ψ5|+|ψ7|−|ψ5∩ψ7|=5+5−4=6

α5 8=|ψ5|+|ψ8|−|ψ5∩ψ8|=5+3−1=7

α5 9=|ψ5|+|ψ9|−|ψ5∩ψ9|=5+4−0=9

α5 10=|ψ5|+|ψ10|−|ψ5∩ψ10|=5+2−1=6

α5 11=|ψ5|+|ψ11|−|ψ5∩ψ11|=5+5−3=7

α5 12=|ψ5|+|ψ12|−|ψ5∩ψ12|=5+3−0=8

α6 7=|ψ6|+|ψ7|−|ψ6∩ψ7|=3+5−1=7

α6 8=|ψ6|+|ψ8|−|ψ6∩ψ8|=3+3−2=4

α6 9=|ψ6|+|ψ9|−|ψ6∩ψ9|=3+4−1=6

α6 10=|ψ6|+|ψ10|−|ψ6∩ψ10|=3+2−0=5

α6 11=|ψ6|+|ψ11|−|ψ6∩ψ11|=3+5−0=8

α6 12=|ψ6|+|ψ12|−|ψ6∩ψ12|=3+3−1=5

α7 8=|ψ7|+|ψ8|−|ψ7∩ψ8|=5+3−2=6

α7 9=|ψ7|+|ψ9|−|ψ7∩ψ9|=5+4−0=9

α7 10=|ψ7|+|ψ10|−|ψ7∩ψ10|=5+2−1=6

α7 11=|ψ7|+|ψ11|−|ψ7∩ψ11|=5+5−4=6

α7 12=|ψ7|+|ψ12|−|ψ7∩ψ12|=5+3−1=7

α8 9=|ψ8|+|ψ9|−|ψ8∩ψ9|=3+4−0=7

α8 10=|ψ8|+|ψ10|−|ψ8∩ψ10|=3+2−0=5

α8 11=|ψ8|+|ψ11|−|ψ8∩ψ11|=3+5−1=7

α8 12=|ψ8|+|ψ12|−|ψ8∩ψ12|=3+3−2=4

α9 10=|ψ9|+|ψ10|−|ψ9∩ψ10|=4+2−1=5

α9 11=|ψ9|+|ψ11|−|ψ9∩ψ11|=4+5−0=9

α9 12=|ψ9|+|ψ12|−|ψ9∩ψ12|=4+3−0=7

α10 11=|ψ10|+|ψ11|−|ψ10∩ψ11|=2+5−1=6

α10 12=|ψ10|+|ψ12|−|ψ10∩ψ12|=2+3−0=5

α11 12=|ψ11|+|ψ12|−|ψ11∩ψ12|=5+3−2=6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| - | 9 | 9 | 9 | 9 | 6 | 9 | 7 | 5 | 5 | 9 | 7 |
| - | - | 8 | 9 | 10 | 8 | 11 | 9 | 8 | 9 | 12 | 10 |
| - | - | - | 6 | 7 | 7 | 8 | 7 | 9 | 6 | 9 | 8 |
| - | - | - | - | 6 | 7 | 7 | 7 | 9 | 6 | 8 | 8 |
| - | - | - | - | - | 7 | 6 | 7 | 9 | 6 | 7 | 8 |
| - | - | - | - | - | - | 7 | 4 | 6 | 5 | 8 | 5 |
| - | - | - | - | - | - | - | 6 | 9 | 6 | 6 | 7 |
| - | - | - | - | - | - | - | - | 7 | 5 | 7 | 4 |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | 5 | 9 | 7 |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 6 | 5 |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 6 |

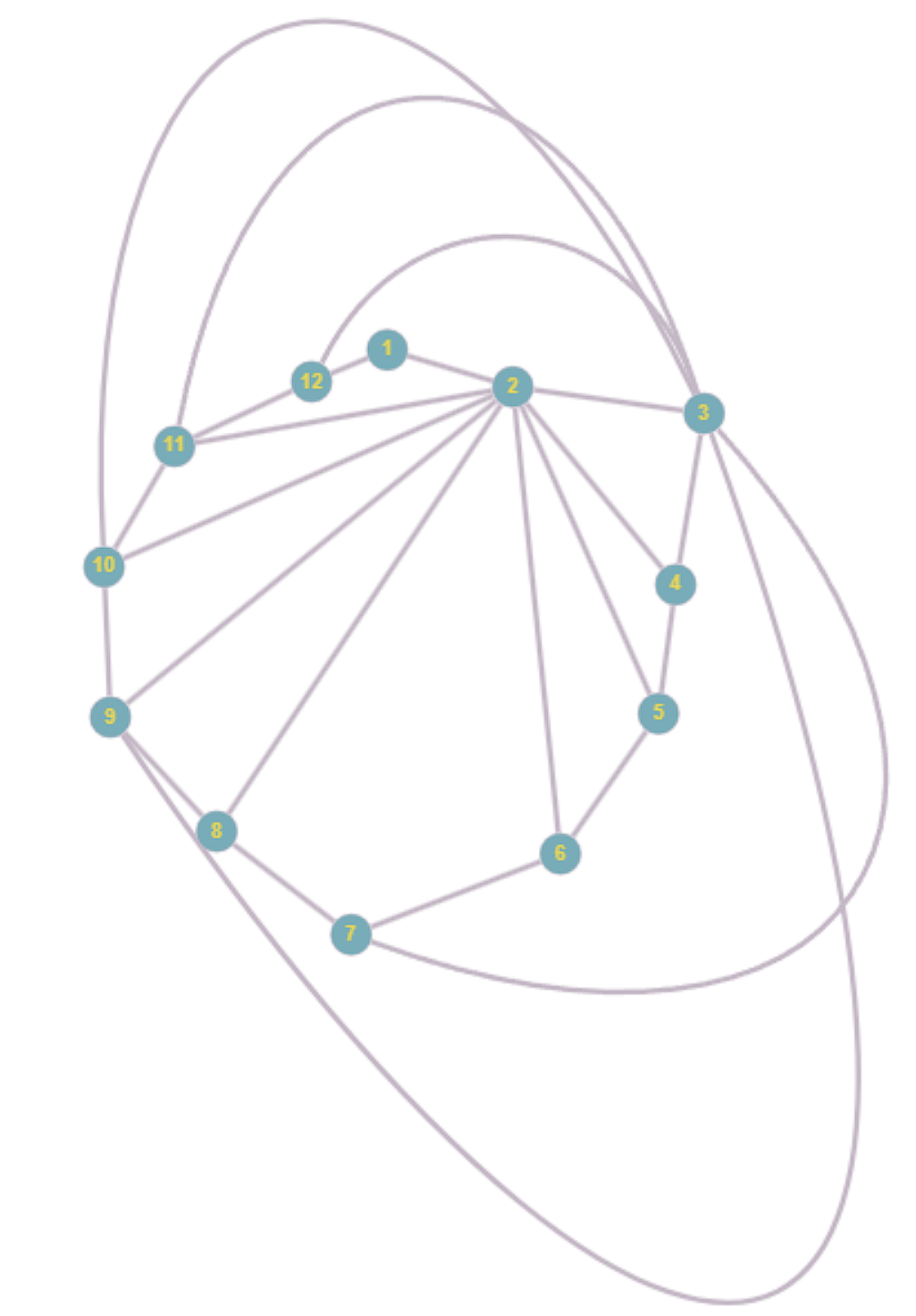
maxαγδ= α2 11= 12, дает пара множеств ψ5, ψ7

Рассмотрим множества:

ψ2={u2 11,u2 10,u2 9,u2 8,u2 6,u2 4,u2 5}

ψ11={u3 12,u3 11,u3 10,u3 9,u3 7}

Проведём внутри гамильтонова цикла ребра ψ2­, а вне него – ребра ψ11



Удаляем из ΨG’ ребра, вошедшие в ψ2, ψ11

ψ1={u1 5,u1 7}

ψ2={}

ψ3={}

ψ4={}

ψ5={}

ψ6={u4 11}

ψ7={}

ψ8={u4 11}

ψ9={u1 7}

ψ10={u1 7}

ψ11={}

ψ12={u4 11}

Удаляем пустые и объединяем одинаковые множества:

ψ1={u1 5,u1 7}

ψ6={u4 11}

ψ9={u1 7}

α1 6=|ψ1|+|ψ6|−|ψ1∩ψ6|= 2 + 1 – 0 = 2

α1 9=|ψ1|+|ψ9|−|ψ1∩ψ9|= 2 + 1 – 1 = 1

α6 9=|ψ6|+|ψ9|−|ψ6∩ψ9|= 1 + 1 – 0 = 2

maxαγδ= α1 6 = 2, дает пара множеств ψ1, ψ6

Рассмотрим множества:

ψ1={u1 5,u1 7}

ψ6={u4 11}

Проведём внутри гамильтонова цикла ребра ψ1­, а вне него – ребра ψ6

Изображение выглядит как круг, линия, дизайн

Автоматически созданное описание

Удаляем из ΨG’ ребра, вошедшие в ψ1, ψ6 и удаляем пустые множества;

ψ6={u4 11}

Изображение выглядит как круг, Модный аксессуар, Бирюза, Изготовление ювелирных изделий

Автоматически созданное описание

Граф планаризован.