## Домашнее задание №4

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***V/V*** | ***e1*** | ***e2*** | ***e3*** | ***e4*** | ***e5*** | ***e6*** | ***e7*** | ***e8*** | ***e9*** | ***e10*** | ***e11*** | ***e12*** |
| ***e1*** | 0 |  |  |  |  | 1 | 1 |  | 1 |  | 1 |  |
| ***e2*** |  | 0 |  |  | 1 | 1 |  |  | 1 | 1 |  |  |
| ***e3*** |  |  | 0 | 1 |  |  |  |  | 1 |  |  | 1 |
| ***e4*** |  |  | 1 | 0 |  |  |  | 1 |  | 1 | 1 | 1 |
| ***e5*** |  | 1 |  |  | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |
| ***e6*** | 1 | 1 |  |  | 1 | 0 | 1 | 1 |  |  | 1 |  |
| ***e7*** | 1 |  |  |  | 1 | 1 | 0 |  |  | 1 | 1 | 1 |
| ***e8*** |  |  |  | 1 | 1 | 1 |  | 0 |  |  | 1 |  |
| ***e9*** | 1 | 1 | 1 |  | 1 |  |  |  | 0 | 1 |  |  |
| ***e10*** |  | 1 |  | 1 |  |  | 1 |  | 1 | 0 | 1 |  |
| ***e11*** | 1 |  |  | 1 |  | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 0 | 1 |
| ***e12*** |  |  | 1 | 1 |  |  | 1 |  |  |  | 1 | 0 |

## Нахождение Гамильтонова цикла.

Включаем в S вершину x1.

S = {𝑥1}

Возможная вершина: x6.

S = {𝑥1, 𝑥6}

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

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

S = {𝑥1, 𝑥6, 𝑥2, 𝑥5, 𝑥7, 𝑥10, 𝑥4, 𝑥3}

Возможная вершина: x9.

S = {𝑥1, 𝑥6, 𝑥2, 𝑥5, 𝑥7, 𝑥10, 𝑥4, 𝑥3, 𝑥9}

У x9 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x3.

S = {𝑥1, 𝑥6, 𝑥2, 𝑥5, 𝑥7, 𝑥10, 𝑥4, 𝑥3}

Возможная вершина: x12.

S = {𝑥1, 𝑥6, 𝑥2, 𝑥5, 𝑥7, 𝑥10, 𝑥4, 𝑥3, 𝑥12}

Возможная вершина: x11.

S = {𝑥1, 𝑥6, 𝑥2, 𝑥5, 𝑥7, 𝑥10, 𝑥4, 𝑥3, 𝑥12, 𝑥11}

Возможная вершина: x8.

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

У x8 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x11.

S = {𝑥1, 𝑥6, 𝑥2, 𝑥5, 𝑥7, 𝑥10, 𝑥4, 𝑥3, 𝑥12, 𝑥11}

У x11 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x12.

S = {𝑥1, 𝑥6, 𝑥2, 𝑥5, 𝑥7, 𝑥10, 𝑥4, 𝑥3, 𝑥12}

У x12 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x3.

S = {𝑥1, 𝑥6, 𝑥2, 𝑥5, 𝑥7, 𝑥10, 𝑥4, 𝑥3}

У x3 больше нет возможных вершин, удалим ее. Перейдем к x4.

S = {𝑥1, 𝑥6, 𝑥2, 𝑥5, 𝑥7, 𝑥10, 𝑥4}

Возможная вершина: x8.

S = {𝑥1, 𝑥6, 𝑥2, 𝑥5, 𝑥7, 𝑥10, 𝑥4, 𝑥8}

Возможная вершина: x11.

S = {𝑥1, 𝑥6, 𝑥2, 𝑥5, 𝑥7, 𝑥10, 𝑥4, 𝑥8, 𝑥11}

Возможная вершина: x12.

S = {𝑥1, 𝑥6, 𝑥2, 𝑥5, 𝑥7, 𝑥10, 𝑥4, 𝑥8, 𝑥11, 𝑥12}

Возможная вершина: x3.

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

Возможная вершина: x9.

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

Гамильтонов цикл найден.

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

## Построение графа пересечений G’

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| До перенумерации | х1 | х6 | x2 | x5 | x7 | х10 | х4 | x8 | x11 | x12 | x3 | x9 |
| После перенумерации | х1 | х2 | х3 | х4 | х5 | х6 | х7 | х8 | х9 | х10 | х11 | х12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***V/V*** | ***e1*** | ***e2*** | ***e3*** | ***e4*** | ***e5*** | ***e6*** | ***e7*** | ***e8*** | ***e9*** | ***e10*** | ***e11*** | ***e12*** |
| ***e1*** | 0 | x |  |  | 1 |  |  |  | 1 |  |  | 1 |
| ***e2*** | 1 | 0 | X | 1 | 1 |  |  | 1 | 1 |  |  |  |
| ***e3*** |  | 1 | 0 | X |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |
| ***e4*** |  | 1 | 1 | 0 | X |  |  | 1 |  |  |  | 1 |
| ***e5*** | 1 | 1 |  | 1 | 0 | X |  |  | 1 | 1 |  |  |
| ***e6*** |  |  | 1 |  | 1 | 0 | x |  | 1 |  |  | 1 |
| ***e7*** |  |  |  |  |  | 1 | 0 | X | 1 | 1 | 1 |  |
| ***e8*** |  | 1 |  | 1 |  |  | 1 | 0 | X |  |  |  |
| ***e9*** | 1 | 1 |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | x |  |  |
| ***e10*** |  |  |  |  | 1 |  | 1 |  | 1 | 0 | X |  |
| ***e11*** |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  | 1 | 0 | x |
| ***e12*** | 1 |  | 1 | 1 |  | 1 |  |  |  |  | 1 | 0 |

Определим p29, для чего в матрице R выделим подматрицу R29.

Ребро (x2x9) пересекается с (x1x5)

Определим p28, для чего в матрице R выделим подматрицу R28.

Ребро (x2x8) пересекается с (x1x5)

Определим p312, для чего в матрице R выделим подматрицу R312. Ребро (x3x12) пересекается с (x1x5), (x1x9), (x2x4), (x2x5), (x2x8), (x2x9) Определим p36, для чего в матрице R выделим подматрицу R36.

Ребро (x3x6) пересекается с (x1x5), (x2x4), (x2x5)

Определим p412, для чего в матрице R выделим подматрицу R412. Ребро (x4x12) пересекается с (x1x5), (x1x9), (x2x5), (x2x8), (x2x9), (x3x6) Определим p48, для чего в матрице R выделим подматрицу R48.

Ребро (x4x8) пересекается с (x1x5), (x2x5), (x3x6)

Определим p510, для чего в матрице R выделим подматрицу R510. Ребро (x5x10) пересекается с (x1x9), (x2x8), (x2x9), (x3x6), (x4x8) Определим p59, для чего в матрице R выделим подматрицу R59. Ребро (x5x9) пересекается с (x2x8), (x3x6), (x4x8)

Определим p612, для чего в матрице R выделим подматрицу R612. Ребро (x6x12) пересекается с (x1x9), (x2x8), (x2x9), (x4x8), (x5x9), (x5x10) Определим p69, для чего в матрице R выделим подматрицу R69.

Ребро (x6x9) пересекается с (x2x8), (x4x8)

Определим p711, для чего в матрице R выделим подматрицу R711. Ребро (x7x11) пересекается (x1x9), (x2x8), (x2x9), (x4x8), (x5x9), (x5x10), (x6x1) Число пересечений ребер графа 15.

*Матрица графа пересечений ребер:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| **1** | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| **2** | 1 | 1 |  | 1 |  |  |  |  | 1 |  | 1 |  | 1 |  | 1 |
| **3** | 1 |  | 1 | 1 |  |  |  |  | 1 |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **4** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  | 1 | 1 |  |  |  | 1 |  | 1 |  | 1 |  | 1 |
| **6** |  |  |  | 1 |  | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  | 1 |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| **8** | 1 |  |  |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |
| **9** | 1 | 1 | 1 |  | 1 |  | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| **10** | 1 |  |  |  |  |  | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **11** |  | 1 | 1 |  | 1 |  |  | 1 |  | 1 | 1 |  | 1 |  | 1 |
| **12** |  |  | 1 |  |  |  |  | 1 |  | 1 |  | 1 | 1 |  | 1 |
| **13** |  | 1 | 1 |  | 1 |  |  |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |
| **14** |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  | 1 | 1 |
| **15** |  | 1 | 1 |  | 1 |  |  |  |  | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 1 |

1. **Построение семейства** 𝚿𝚿𝑮𝑮

# M1 5 =111110011110101 J′={6,7,12,14}

M1 5 6=111111011110101 J′={7,12,14}.

M1 5 6 7=111111111110101 J′={12,14}.

M1 5 6 7 12=111111111111101 J′={14}.

M1 5 6 7 12 14=111111111111111

# ψ1={1,5,6,7,12,14}

M1 5 6 7 14=111111111110111

В строке M1 5 6 7 14 остались незакрытые 0.

M1 5 6 12=111111011111101 J′={14}.

M1 5 6 14=111111011110111

В строке M1 5 6 14 остались незакрытые 0.

M1 5 7=111110111110101 J′={12,14}.

M1 5 12=111110011111101 J′={14}.

M1 5 14=111110011110111

В строке M1 5 14 остались незакрытые 0.

# M1 6=111101011100000 J′={7,11,12,13,14,15}.

M1 6 7=111101111100000 J′={11,12,13,14,15}.

M1 6 7 11=111111111110101 J′={12,14}.

M1 6 7 11 12=111111111111101 J′={14}.

M1 6 7 11 12 14 =111111111111111

# ψ2={1,6,7,11,12,14}

M1 6 7 11 14=111111111110111

В строке M1 6 7 11 14 остались незакрытые 0.

M1 6 7 12=111101111101101 J′={14}.

M1 6 7 13=111111111111100 J′={14,15}.

M1 6 7 13 14= 111111111111111

# ψ3={1,6,7,13,14}

M1 6 7 13 15=111111111111111

# ψ4={1,6,7,13,15}

M1 6 7 14= 111101111100011

В строке M1 6 7 14 остались незакрытые 0.

M1 6 7 15=111111111111011

В строке M1 6 7 15 остались незакрытые 0.

M1 6 11= 111111011110101 J′={12,14}.

M1 6 12=111101011101101

J′={14}.

M1 6 13=111111011111100 J′={14,15}.

M1 6 14=111101011100011

В строке M1 6 14 остались незакрытые 0.

M1 6 15=111111011111011

В строке M1 6 15 остались незакрытые 0.

# M1 7= 111100111100000 J′={11,12,13,14,15}.

M1 11=111110011110101 J′={12,14}.

# M1 12=111100011101101 J′={14}.

M1 13=111110011111100 J′={14,15}.

# M1 14=111100011100011

В строке M1 14 остались незакрытые 0.

# M1 15=111110011111011

В строке M1 15 остались незакрытые 0.

# M2 3= 111100001011111 J′={5,6,7,8,10}.

M2 3 5=111110001011111 J′={6,7,8,10}.

M2 3 5 6= 111111011011111 J′={7,10}.

M2 3 5 6 7=111111111111111

# ψ5={2,3,5,6,7}

M2 3 5 6 10 =111111111111111

# ψ6={2,3,5,6,10}

M2 3 5 7=111110111111111

В строке M2 3 5 7 остались незакрытые 0.

M2 3 5 8=111111111111111

# ψ7={2,3,5,8}

M2 3 5 10=111110111111111

В строке M2 3 5 10 остались незакрытые 0.

M2 3 6=111101011011111 J′={7,10}.

M2 3 7=111100111111111

В строке M2 3 7 остались незакрытые 0.

M2 3 8= 111101111111111

В строке M2 3 8 остались незакрытые 0.

M2 3 10=111100111111111

В строке M2 3 10 остались незакрытые 0.

# M2 5110110001010101 J′={6,7,8,10,12,14}.

M2 5 6= 110111011010101 J′={7,10,12,14}.

M2 5 6 7=110111111110101 J′={12,14}.

M2 5 6 7 12= 111111011111101 J′={14}.

M2 5 6 7 12 14=111111111111111

# ψ8={2,5,6,7,12,14}

M2 5 6 7 14=111111111110111

В строке M2 5 6 7 14 остались незакрытые 0.

M2 5 6 10=110111111111111

В строке M2 5 6 10 остались незакрытые 0.

M2 5 6 12=111111011111101 J′={14}.

M2 5 6 14=111111011110111

В строке M2 5 6 14 остались незакрытые 0.

M2 5 7=110110111110101 J′={12,14}.

M2 5 8110111111111101 J′={14}.

M2 5 8 14111111111111111

# ψ9={2,5,8,14}

M2 5 10=110110111111111

В строке M2 5 10 остались незакрытые 0.

M2 5 12=111110011111101 J′={14}.

M2 5 14= 111110001110111

В строке M2 5 14 остались незакрытые 0.

# M2 6=110101011010101

J′={7,10,12,14}.

# M2 7=110100111110101 J′={12,14}.

M2 8=110101111111101 J′={14}.

# M2 10=110100111111111

В строке M2 10 остались незакрытые 0.

# M2 12=111100011111101

M2 14=111100001110111

В строке M2 14 остались незакрытые 0.

# M3 5= 101110001011111 J′={6,7,8,10}.

M3 6=101101011011111 J′={7,10}.

# M3 7= 101100111111111

В строке M3 7 остались незакрытые 0.

# M3 8=101101111111111

В строке M3 8 остались незакрытые 0.

# M3 10= 101100111111111

В строке M3 10 остались незакрытые 0.

# M4 8= 111111111111000 J′={13,14,15}.

M4 8 13=111111111111100 J′={14,15}.

M4 8 13 14=111111111111111

# ψ10={4,8,13,14}

M4 8 13 15=111111111111111

# ψ11={4,8,13,15}

M4 8 14=111111111111011

В строке M4 8 14 остались незакрытые 0.

M4 8 15=111111111111011

В строке M4 8 15 остались незакрытые 0.

# M4 9= 111111111000000 J′={10,11,12,13,14,15}.

M4 9 10=111111111111111

# ψ12={4,9,10}

M4 9 11=111111111110101

# J′={12,14}.

M4 9 11 12=111111111111101 J′={14}.

M4 9 11 12 14= =111111111111111

# ψ13={4,9,11,12,14}

M4 9 11 14=111111111110111

В строке M4 9 11 14 остались незакрытые 0.

M4 9 12= 111111111101101 J′={14}.

M4 9 13=111111111111100 J′={14,15}.

M4 9 13 14=111111111111111

# ψ14={4,9,13,14}

M4 9 13 15=111111111111111

# ψ15={4,9,13,15}

M4 9 14=111111111100011

В строке M4 9 14 остались незакрытые 0.

M4 9 15=111111111111011

В строке M4 9 15 остались незакрытые 0.

# M4 10=111111110111111

В строке M4 10 остались незакрытые 0. M4 11=111111110110101 J′={12,14}.

# M4 12=111111110101101 J′={14}.

M4 13=111111100111100 J′={14,15}.

# M4 14=111111100100011

В строке M4 14 остались незакрытые 0.

# M4 15=111111100111011

В строке M4 15 остались незакрытые 0. M5 6=000111011010101 J′={7,10,12,14}.

# M5 7=000110111110101 J′={12,14}.

M5 8=100111111111101 J′={14}.

# M5 10=100110111111111

В строке M5 10 остались незакрытые 0. M5 12=001110011111101 J′={14}.

# M5 14=001110001110111

В строке M5 14 остались незакрытые 0. M6 7=000101111100000 J′={11,12,13,14,15}.

# M6 9= 111111111000000 J′={10,11,12,13,14,15}.

M6 9 10=111111111111111

# ψ16={6,9,10}

M6 9 11=111111111110101 J′={12,14}.

M6 9 11 12= 111111111111101 J′={14}.

M6 9 11 12 14=111111111111111

# ψ17={6,9,11,12,14}

M6 9 11 14=111111111110111

В строке M6 9 11 14 остались незакрытые 0.

M6 9 12=111111111101101 J′={14}.

M6 9 13=111111111111100 J′={14,15}.

M6 9 13 14=111111111111111

# ψ18={6,9,13,14}

M6 9 13 15=111111111111111

# ψ19={6,9,13,15}

M6 9 14=111111111100011

В строке M6 9 14 остались незакрытые 0.

M6 9 15= 111111111111011

В строке M6 9 15 остались незакрытые 0.

# M6 10=100101110111111

В строке M6 10 остались незакрытые 0. M6 11=011111010110101 J′={12,14}.

# M6 12=001101010101101

J′={14}.

# M6 13=011111010111100 J′={14,15}.

M6 14= 001101010100011

В строке M6 14 остались незакрытые 0.

# M6 15= 011111010111011

В строке M6 15 остались незакрытые 0. M7 11=011110111110101 J′={12,14}.

# M7 12=001100111101101 J′={14}.

M7 13=011110111111100 J′={14,15}.

# M7 14=001100111100011

В строке M7 14 остались незакрытые 0.

# M7 15=011110111111011

В строке M7 15 остались незакрытые 0.

Из матрицы видно, что строки с номерами j > 7 не смогут закрыть ноль в позиции

4.

ψ1 = {u1 5, u1 9, u2 4, u2 5, u5 9, u6 9}

ψ2 = {u1 5, u2 4, u2 5, u5 10, u5 9, u6 9}

ψ3 = {u1 5, u2 4, u2 5, u6 12, u6 9}

ψ4 = {u1 5, u2 4, u2 5, u6 12, u7 11}

ψ5 = {u2 9, u2 8, u1 9, u2 4, u2 5}

ψ6 = {u2 9, u2 8, u1 9, u2 4, u4 8}

ψ7 = {u2 9, u2 8, u1 9, u3 6}

ψ8 = {u2 9, u1 9, u2 4, u2 5, u5 9, u6 9}

ψ9 = {u2 9, u1 9, u3 6, u6 9}

ψ10 = {u3 12, u3 6, u6 12, u6 9}

ψ11 = {u3 12, u3 6, u6 12, u7 11}

ψ12 = {u3 12, u4 12, u4 8}

ψ13 = {u3 12, u4 12, u5 10, u5 9, u6 9}

ψ14 = {u3 12, u4 12, u6 12, u6 9}

ψ15 = {u3 12, u4 12, u6 12, u7 11}

ψ16 = {u2 4, u4 12, u4 8}

ψ17 = {u2 4, u4 12, u5 10, u5 9, u6 9}

ψ18 = {u2 4, u4 12, u6 12, u6 9}

ψ19 = {u2 4, u4 12, u6 12, u7 11}

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 1 | 0 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 7 | 8 | 9 | 10 | 9 | 9 | 9 | 10 | 8 | 8 | 8 | 9 |
| 2 |  | 0 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 8 | 9 | 9 | 10 | 9 | 8 | 9 | 10 | 8 | 7 | 8 | 9 |
| 3 |  |  | 0 | 6 | 8 | 9 | 9 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 9 | 7 | 8 | 7 | 8 | 6 | 7 |
| 4 |  |  |  | 0 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | 7 | 8 | 10 | 8 | 7 | 7 | 9 | 7 | 6 |
| 5 |  |  |  |  | 0 | 6 | 6 | 7 | 7 | 9 | 9 | 8 | 10 | 9 | 9 | 7 | 9 | 8 | 8 |
| 6 |  |  |  |  |  | 0 | 6 | 8 | 7 | 9 | 9 | 7 | 10 | 9 | 9 | 6 | 9 | 8 | 8 |
| 7 |  |  |  |  |  |  | 0 | 8 | 5 | 7 | 7 | 7 | 9 | 8 | 8 | 7 | 9 | 8 | 8 |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 7 | 9 | 10 | 9 | 9 | 9 | 10 | 8 | 8 | 8 | 9 |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 | 7 | 7 | 8 | 7 | 8 | 7 | 8 | 7 | 8 |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 5 | 6 | 7 | 5 | 6 | 7 | 8 | 6 | 7 |
| 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 | 8 | 6 | 5 | 7 | 9 | 7 | 6 |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 | 5 | 5 | 4 | 7 | 6 | 6 |
| 13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 | 7 | 7 | 6 | 7 | 8 |
| 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 5 | 6 | 7 | 5 | 6 |
| 15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 | 8 | 6 | 5 |
| 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 | 5 | 5 |
| 17 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 6 | 7 |
| 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 5 |
| 19 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |

max 𝛼𝛾𝛾𝛾𝛾 = 𝛼110 = 𝛼115 = 𝛼26 = 𝛼27 = 𝛼211 = 𝛼215 = 𝛼413 = 𝛼513 = 𝛼613 = 𝛼811 =

𝛼815=10 дают 11 пар множеств

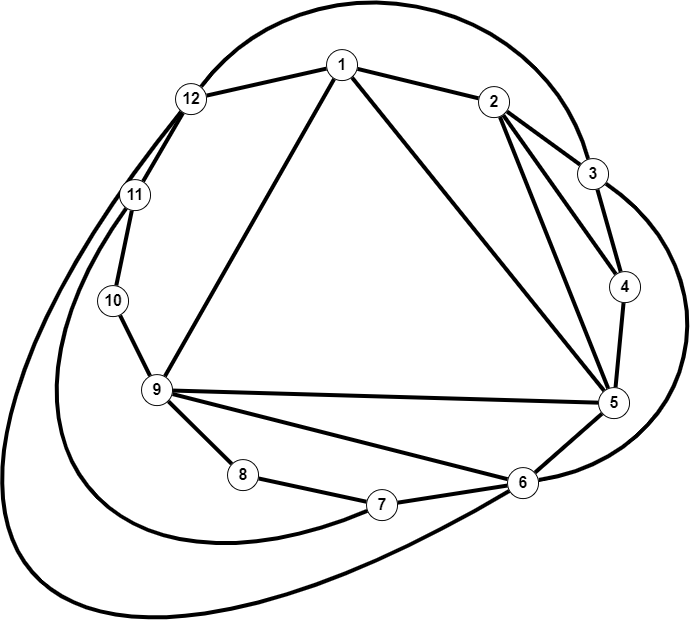
𝜓𝜓1 и 𝜓𝜓10, 𝜓𝜓1 и 𝜓𝜓15, 𝜓𝜓2 и 𝜓𝜓6, 𝜓𝜓2 и 𝜓𝜓7, 𝜓𝜓2 и 𝜓𝜓11, 𝜓𝜓2 и 𝜓𝜓15, 𝜓𝜓4 и 𝜓𝜓13, 𝜓𝜓5 и 𝜓𝜓13, 𝜓𝜓6 и 𝜓𝜓13, 𝜓𝜓8 и 𝜓𝜓11

, 𝜓𝜓8 и 𝜓𝜓15

Возьмем множества ψ1 = {u1 5, u1 9, u2 4, u2 5, u5 9, u6 9} и ψ11 = {u3 12, u3 6,

u6 12, u7 11}

В суграфе H, содержащем максимальное число непересекающихся ребер, ребра, вошедшие в 𝜓𝜓1, проводим внутри гамильтонова цикла, а в 𝜓𝜓11 – вне его



Удалим из 𝜓𝜓𝐺𝐺′ реализованные ребра:

# ψ1 = { }

ψ2 = {u5 10}

# ψ3 = { }

ψ4 = { }

ψ5 = {u2 9, u2 8}

ψ6 = {u2 9, u2 8, u4 8}

ψ7 = {u2 9, u2 8}

# ψ8 = {u2 9} ψ9 = {u2 9} ψ10 = { }

ψ11 = { }

ψ12 = {u4 12, u4 8}

ψ13 = {u4 12, u5 10}

ψ14 = {u4 12} ψ15 = {u4 12,} ψ16 = {u4 12, u4 8}

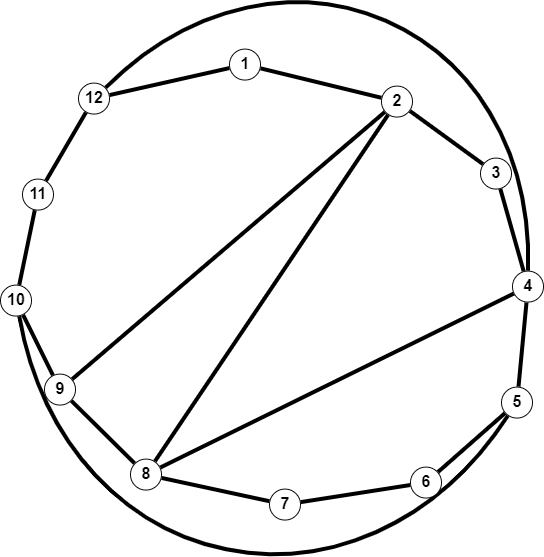
ψ17 = {u4 12, u5 10}

ψ18 = {u4 12}

ψ19 = {u4 12}

Объединим множества

Нереализованными остались ребра: u2 9, u2 8, u4 8, u5 10, u4 12



Все ребра графа *G* реализованы. Толщина графа *m = 2.*