Волков Григорий P3132 Вариант 30

Исходная таблица соединений R:

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

1. Положим j = 1
2. Посчитаем кол-во ненулевых элементов ri в матрице R:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| V/V | **e1** | **e2** | **e3** | **e4** | **e5** | **e6** | **e7** | **e8** | **e9** | **e10** | **e11** | **e12** | **ri** |
| **e1** | 0 |  |  |  | 1 | 1 |  | 1 | 1 |  |  | 1 | **5** |
| **e2** |  | 0 |  |  |  | 1 |  | 1 | 1 |  | 1 | 1 | **5** |
| **e3** |  |  | 0 |  |  |  |  | 1 |  | 1 | 1 |  | **3** |
| **e4** |  |  |  | 0 | 1 | 1 |  |  |  | 1 | 1 | 1 | **5** |
| **e5** | 1 |  |  | 1 | 0 |  |  | 1 |  |  |  |  | **3** |
| **e6** | 1 | 1 |  | 1 |  | 0 | 1 |  | 1 | 1 | 1 |  | **7** |
| **e7** |  |  |  |  |  | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | **6** |
| **e8** | 1 | 1 | 1 |  | 1 |  | 1 | 0 | 1 | 1 |  | 1 | **8** |
| **e9** | 1 | 1 |  |  |  | 1 | 1 | 1 | 0 |  | 1 | 1 | **7** |
| **e10** |  |  | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 |  | 0 |  |  | **5** |
| **e11** |  | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 1 |  | 1 |  | 0 | 1 | **7** |
| **e12** | 1 | 1 |  | 1 |  |  | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 0 | **7** |

1. Расположим вершины графа в порядке не возрастания ri:

e8, e6, e9, e11, e12, e7, e1, e2, e4, e10, e3, e5

1. Красим в первый цвет e8, e6
2. Так как остались неокрашенные вершины, удалим из матрицы R строки и столбцы, соответствующие вершинам e8, e6
3. Положим j = j + 1 = 1 + 1 = 2
4. Посчитаем кол-во ненулевых элементов ri в матрице R:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| V/V | **e1** | **e2** | **e3** | **e4** | **e5** | **e7** | **e9** | **e10** | **e11** | **e12** | **ri** |
| **e1** | 0 |  |  |  | 1 |  | 1 |  |  | 1 | **3** |
| **e2** |  | 0 |  |  |  |  | 1 |  | 1 | 1 | **3** |
| **e3** |  |  | 0 |  |  |  |  | 1 | 1 |  | **2** |
| **e4** |  |  |  | 0 | 1 |  |  | 1 | 1 | 1 | **4** |
| **e5** | 1 |  |  | 1 | 0 |  |  |  |  |  | **2** |
| **e7** |  |  |  |  |  | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | **4** |
| **e9** | 1 | 1 |  |  |  | 1 | 0 |  | 1 | 1 | **5** |
| **e10** |  |  | 1 | 1 |  | 1 |  | 0 |  |  | **3** |
| **e11** |  | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 1 |  | 0 | 1 | **6** |
| **e12** | 1 | 1 |  | 1 |  | 1 | 1 |  | 1 | 0 | **6** |

1. Расположим вершины графа в порядке не возрастания ri:

e11, e12, e9, e4, e7, e1, e2, e10, e3, e5

1. Раскрасим во второй цвет вершины e11, e1, e10
2. Так как остались неокрашенные вершины, удалим из матрицы R строки и столбцы, соответствующие вершинам e11, e1, e10
3. Положим j = j + 1 = 2 + 1 = 3
4. Посчитаем кол-во ненулевых элементов ri в матрице R:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| V/V | **e2** | **e3** | **e4** | **e5** | **e7** | **e9** | **e12** | **ri** |
| **e2** | 0 |  |  |  |  | 1 | 1 | **2** |
| **e3** |  | 0 |  |  |  |  |  | **0** |
| **e4** |  |  | 0 | 1 |  |  | 1 | **2** |
| **e5** |  |  | 1 | 0 |  |  |  | **1** |
| **e7** |  |  |  |  | 0 | 1 | 1 | **2** |
| **e9** | 1 |  |  |  | 1 | 0 | 1 | **3** |
| **e12** | 1 |  | 1 |  | 1 | 1 | 0 | **4** |

1. Расположим вершины графа в порядке не возрастания ri:

e12, e9, e2, e4, e7, e5, e3

1. Раскрасим в третий цвет вершины e12, e5, e3
2. Так как остались неокрашенные вершины, удалим из матрицы R строки и столбцы, соответствующие вершинам e12, e5, e3
3. Положим j = j + 1 = 3 + 1 = 4
4. Посчитаем кол-во ненулевых элементов ri в матрице R:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| V/V | **e2** | **e4** | **e7** | **e9** | **ri** |
| **e2** | 0 |  |  | 1 | **1** |
| **e4** |  | 0 |  |  | **0** |
| **e7** |  |  | 0 | 1 | **1** |
| **e9** | 1 |  | 1 | 0 | **2** |

1. Расположим вершины графа в порядке не возрастания ri:

e9, e2, e7, e4

1. Раскрасим в четвертый цвет вершины e9, e4
2. Так как остались неокрашенные вершины, удалим из матрицы R строки и столбцы, соответствующие вершинам e9, e4
3. Положим j = j + 1 = 4 + 1 = 5
4. Посчитаем кол-во ненулевых элементов ri в матрице R:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| V/V | **e2** | **e7** | **ri** |
| **e2** | 0 |  | **0** |
| **e7** |  | 0 | **0** |

1. Раскрасим в пятый цвет вершины e2, e7

В результате все вершины окрашены, хроматическое число равно 5.

