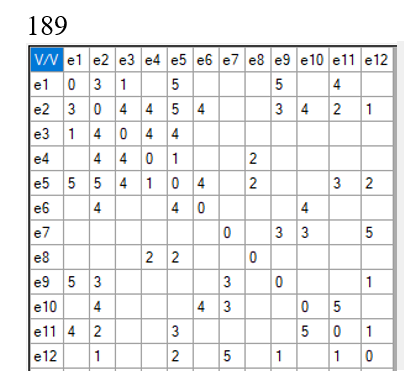
Домашняя работа №1

189 вариант

Выполнил: Левченко Ярослав P3118



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X8 | X9 | X10 | X11 | X12 | r |
| X1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 5 |
| X2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| X3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| X4 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| X5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 8 |
| X6 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| X7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 |
| X8 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| X9 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 |
| X10 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 |
| X11 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 5 |
| X12 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 5 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Положим j = 1;

В матрице R подсчитываем число ненулевых элементов ri

Упорядочим вершины графа в порядке не возрастания ri.

X2, X5, X1, X11, X12, X3, X4, X9, X10, X6 ,X7, X8

Красим в первый цвет вершины X2, X7, X8

Остались неокрашенные вершины, поэтому удалим из матрицы R строки и столбцы, соответствующие вершинам X7, X2, X8

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | X1 | X3 | X4 | X5 | X6 | X9 | X10 | | X11 | | X12 | | r |
| X1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | | 1 | | 0 | | 4 |
| X3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | 0 | | 3 |
| X4 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | 0 | | 2 |
| X5 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | | 1 | | 1 | | 6 |
| X6 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | | 0 | | 0 | | 2 |
| X9 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | 1 | | 2 |
| X10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | | 1 | | 0 | | 2 |
| X11 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | | 0 | | 1 | | 4 |
| X12 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | | 1 | | 0 | | 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | | |  |

Положим j = j+1=2;

В матрице R подсчитываем число ненулевых элементов ri

Упорядочим вершины графа в порядке не возрастания ri.

X5, X1, X11, X3, X12, X4, X6 ,X9, X10

Красим в второй цвет вершины X5, X9, X10

Остались неокрашенные вершины, поэтому удалим из матрицы R строки и столбцы, соответствующие вершинам X5, X9, X10

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | X1 | X3 | X4 | X6 | X11 | X12 | r |
| X1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| X3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| X4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| X6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| X11 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| X12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  |

Положим j = j+1=3;

В матрице R подсчитываем число ненулевых элементов ri

Упорядочим вершины графа в порядке не возрастания ri.

X1, X3, X11, X4, X12, X6

Красим в третий цвет вершины X1, X4, X12, X6

Остались неокрашенные вершины, поэтому удалим из матрицы R строки и столбцы, соответствующие вершинам X1, X4, X12, X6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | X3 | X11 | r |
| X3 | 0 | 0 | 0 |
| X11 | 0 | 0 | 0 |
|  |  |  |  | |  |

Положим j = j+1=4;R=0

Оставшиеся элементы не смежны между собой, следовательно,

окрашиваем вершины X3, X11 в четвертый цвет

**Все вершины окрашены! (4 цвета)**