Граф G :

Матрица весов для графа G :

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| i/j | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 0 | 15 | 6 | 7 | 2 | 1 | 3 |
| 2 | 15 | 0 | 9 | 22 | 13 | 16 | 12 |
| 3 | 6 | 9 | 0 | 13 | 4 | 7 | 3 |
| 4 | 7 | 22 | 13 | 0 | 9 | 6 | 10 |
| 5 | 2 | 13 | 4 | 9 | 0 | 3 | 1 |
| 6 | 1 | 16 | 7 | 6 | 3 | 0 | 4 |
| 7 | 3 | 12 | 3 | 10 | 1 | 4 | 0 |

Шаг 1. l(1) = 0 ;

Устанавливаем нулевую пометку для вершины 1, считаем ее постоянной.

l(2)=l(3)=...=l(7)=∞

Устанавливаем временные пометки для вершин (2,...,7).

p=1

Шаг 2. Г(р) = Г(1) = {2,3,5,7} - все вершины, смежные вершине 1 имеют временные пометки

l(2) = min(**∞**,0+15) =15 Изменяем временные

l(3) = min(**∞**,0+6) = 6 пометки в соответствии с

l(5) = min(**∞**,0+2) = 2 выражением :

l(7) = min(**∞**,0+3) = 3 

Шаг 3.

l(i \*)=min(15,6,2,3, **∞**) = 2, соответствует вершине i\* = 5.

Шаг 4.

l(5) = 2+ - вершина 5 получает постоянную пометку

p = 5

Шаг 5. Не все вершины имеют постоянные пометки, а только, {1,5} алгоритм продолжает работу, переходим к шагу 2.

Шаг 2. Г(р) = Г(5) = {1,3,4,6} среди них вершина 1 имеет постоянную пометку.

l(3) = min(6, 2++9) = 6

l(4) = min(**∞**,2++22) = 24

l(6) = min(**∞**, 2++16) = 18

l(7) = min(3, 2++12) = 3

Шаг 3.

l(i \*)=min(6,24,18,3) = 3, соответствует вершине i\* = 7.

Шаг 4.

l(7)= 3+ - вершина 3 получает постоянную пометку

p = 7

Шаг 5. Не все вершины имеют постоянные пометки, а только, {1,5,7} алгоритм продолжает работу, переходим к шагу 2.

Шаг 2. Г(р) = Г(7) = {1,2,3,4,6,7} - все вершины, смежные вершине 1,7 имеют временные пометки

l(2) = min(15, 3++12) = 15

l(3) = min(6, 3++3) = 6

l(4) = min(24, 3++10) = 13

l(6) = min(18 ,3++4) = 7

Шаг 3.

l(i \*)=min(15,6,13,7) = 6, соответствует вершине i\* = 3.

Шаг 4.

l(3)= 6+ - вершина 3 получает постоянную пометку

p = 3

Шаг 5. Не все вершины имеют постоянные пометки, а только, {1,3,5,7} алгоритм продолжает работу, переходим к шагу 2.

Шаг 2. Г(р) = Г(3) = {1,2,5,7} - все вершины, смежные вершине 1,5,7 имеют временные пометки

l(2) = min(15,6++9) = 15

Шаг 3.

l(i \*)=min(15) = 15, соответствует вершине i\* = 2.

Шаг 4.

l(2)= 15+ - вершина 2 получает постоянную пометку

p = 2

Шаг 5. Не все вершины имеют постоянные пометки, а только, {1,2,3,5,7} алгоритм продолжает работу, переходим к шагу 2.

Шаг 2. Г(р) = Г(2) = {1,3,4,6,7} - все вершины, смежные вершине 1,3,7 имеют временные пометки

l(4) = min (13,15++22) = 13

l(6) = min (7,15++16) = 7

Шаг 3.

l(i \*)=min(13,7) = 7, соответствует вершине i\* = 6.

Шаг 4.

l(6)= 7+ - вершина 6 получает постоянную пометку

p = 6

Шаг 5. Не все вершины имеют постоянные пометки, а только, {1,2,3,5,6,7} алгоритм продолжает работу, переходим к шагу 2.

Шаг 2. Г(р) = Г(6) = {2,4,5,7} - все вершины, смежные вершине 2,5,7 имеют временные пометки

l(4) = min (13,7+22) = 13

Шаг 3.

l(i \*)=min(13) = 13, соответствует вершине i\* = 4.

Шаг 4.

l(4)= 7+ - вершина 4 получает постоянную пометку

p = 4

Шаг 5.Все вершины имеют постоянные пометки {1,2,3,4,5,6,7}.