**Патутин Владимир P3114 Задание 2 вариант 143**

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

1. l(e1) = 0+; l(ei) = ∞ для всех i ≠ 1, p = e1. Результаты итерации запишем в таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| e1 | 0⁺ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| e2 | ꚙ | ꚙ | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6⁺ |  |  |  |
| e3 | ꚙ | 3 | 3⁺ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| e4 | ꚙ | ꚙ | ꚙ | ꚙ | 7 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6⁺ |  |  |
| e5 | ꚙ | 5 | 5 | 5 | 5⁺ |  |  |  |  |  |  |  |
| e6 | ꚙ | 2⁺ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| e7 | ꚙ | ꚙ | ꚙ | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8⁺ |
| e8 | ꚙ | ꚙ | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7⁺ |  |
| e9 | ꚙ | ꚙ | ꚙ | ꚙ | 5 | 5⁺ |  |  |  |  |  |  |
| e10 | ꚙ | 4 | 4 | 4⁺ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| e11 | ꚙ | ꚙ | 7 | 7 | 5 | 5 | 5⁺ |  |  |  |  |  |
| e12 | ꚙ | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5⁺ |  |  |  |  |

2. Гр = {e3, e5, e6, e10, e12} – все пометки временные, уточним их:

l(e3) = min[∞, 0⁺+3]=3;

l(e5) = min[∞, 0⁺+5]=5;

l(e6) = min[∞, 0⁺+2]=2;

l(e10) = min[∞, 0⁺+4]=4;

l(e12) = min[∞, 0⁺+5]=5.

3. l(ei\*) = min[l(ei)] = l(e6) =2

4. e6 получает постоянную пометку 2+, p = e6.

5. Не все вершины имеют постоянные пометки, Гр = {e1, e2, e3, e5, e8, e11, e12} – временную пометку имеют вершины e2, e3, e5, e8, e11, e12, уточняем ее:

l(e2) = min[∞, 2⁺+4]=6

l(e3) = min[3, 2⁺+5]=3

l(e5) = min[5, 2⁺+5]=5

l(e8) = min[∞, 2⁺+5]=7

l(e11) = min[∞, 2⁺+5]=7

l(e12) = min[5, 2⁺+4]=5

6. l(ei\*) = min[l(ei)] = l(e3) =3

7. e3 получает постоянную пометку 3+, p = e3.

8. Не все вершины имеют постоянные пометки, Гр = {e1, e6, e7, e12} – временные пометки имеют вершины e7, e12, уточняем их:

l(e7) = min[∞, 3⁺+5]=8

l(e12) = min[5, 3⁺+5]=5

9. l(ei\*) = min[l(ei)] = l(e10) =4

10. e10 получает постоянную пометку 4+, p = e10.

11. Не все вершины имеют постоянные пометки, Гр = {e1, e2, e4, e7, e9, e11, e12} – временные пометки имеют вершины e2, e4, e7, e9, e11, e12, уточняем их:

l(e2) = min[6, 4⁺+5]=6

l(e4) = min[∞, 4⁺+3]=7

l(e7) = min[8, 4⁺+4]=8

l(e9) = min[∞, 4⁺+1]=5

l(e11) = min[7, 4⁺+1]=5

l(e12) = min[5, 4⁺+1]=5

12. l(ei\*) = min[l(ei)] = l(e5) =5

13. e5 получает постоянную пометку 5+, p = e5.

14. Не все вершины имеют постоянные пометки, Гр = {e1, e2, e6} – временные пометки имеют вершины e2, уточняем их:

l(e2) = min[6, 5⁺+1]=6

15. l(ei\*) = min[l(ei)] = l(e9) =5

16. e9 получает постоянную пометку 5+, p = e9.

17. Не все вершины имеют постоянные пометки, Гр = {e2, e4, e7, e8, e10} – временные пометки имеют вершины e2, e4, e7, e8, уточняем их:

l(e2) = min[6, 5⁺+4]=6

l(e4) = min[7, 5⁺+1]=6

l(e7) = min[8, 5⁺+5]=8

l(e8) = min[7, 5⁺+5]=7

18. l(ei\*) = min[l(ei)] = l(e11) =5

19. e11 получает постоянную пометку 5+, p = e11.

20. Не все вершины имеют постоянные пометки, Гр = {e6, e8, e10, e12} – временные пометки имеют вершины e8, e12, уточняем их:

l(e8) = min[7, 5⁺+5]=7

l(e12) = min[5, 5⁺+3]=5

21. l(ei\*) = min[l(ei)] = l(e12) =5

22. e12 получает постоянную пометку 5+, p = e12.

23. Не все вершины имеют постоянные пометки, Гр = {e1, e3, e4, e6, e8, e10, e11} – временные пометки имеют вершины e4, e8, уточняем их:

l(e4) = min[6, 5⁺+5]=6

l(e8) = min[7, 5⁺+4]=7

24. l(ei\*) = min[l(ei)] = l(e2) =6

25. e2 получает постоянную пометку 6+, p = e2.

26. Не все вершины имеют постоянные пометки, Гр = {e5, e6, e8, e9, e10} – временные пометки имеют вершины e8, уточняем их:

l(e8) = min[7, 6⁺+1]=7

27. l(ei\*) = min[l(ei)] = l(e4) =6

28. e4 получает постоянную пометку 6+, p = e4.

29. Не все вершины имеют постоянные пометки, Гр = {e7, e8, e9, e10, e12} – временные пометки имеют вершины e7, e8, уточняем их:

l(e7) = min[8, 6⁺+2]=8

l(e8) = min[7, 6⁺+5]=7

30. l(ei\*) = min[l(ei)] = l(e8) =7

31. e8 получает постоянную пометку 7+, p = e8.

32. Не все вершины имеют постоянные пометки, Гр = {e2, e4, e6, e7, e9, e11, e12} – временные пометки имеют вершины e7, уточняем их:

l(e7) = min[8, 7⁺+4]=8

33. l(ei\*) = min[l(ei)] = l(e7) =8

34. e7 получает постоянную пометку 8+, p = e7.

Как попасть из e1 в конкретную вершину, покажем на примере вершины e6.

l(e6) = 2, Гр = {e1, e2, e3, e5, e8, e11, e12}

2 = l(e1) + c(e1, e6) = 0 + 2,

2 ≠ l(e2) + c(e2, e6) = 6 + 4,

2 ≠ l(e3) + c(e3, e6) = 3 + 5,

2 ≠ l(e5) + c(e5, e6) = 5 + 5,

2 ≠ l(e8) + c(e8, e6) = 7 + 5.

2 ≠ l(e11) + c(e11, e6) = 5 + 5.

2 ≠ l(e12) + c(e12, e6) = 5 + 4.

Это означает, что в вершину e6 мы попали из вершины e1.