ДЗ 2. Вариант 82. Коломиец Никита Р3108

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, экран

Автоматически созданное описание

Найдем кратчайшие пути от начальной вершины x1 до остальных вершин.

Результаты итераций будем записывать в таблицу

1. l(e1)=0 ; l(ei)= ∞, для всех i ≠ 1, p = e1.

Результаты итерации запишем в таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
|  | step1 |
| E1 | 0+ |
| E2 | ∞ |
| E3 | ∞ |
| E4 | ∞ |
| E5 | ∞ |
| E6 | ∞ |
| E7 | ∞ |
| E8 | ∞ |
| E9 | ∞ |
| E10 | ∞ |
| E11 | ∞ |
| E12 | ∞ |

l(e3)=min[∞ ,0+ + 5]=5;

l(e6)=min[∞, 0+ + 2]= 2;

l(e7)=min[∞, 0+ + 2]=2.

l(e8)= min[∞, 0+ + 1] = 1

l(e11)= min[∞, 0+ + 2] = 2

l(e12)= min[∞, 0+ + 1] = 1

l(ei\*) = min[l(ei)] = l(e8) = 1.

E8 получает постоянную пометку l(e8) = 1+, p=e8.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | step1 | step2 |
| E1 | 0+ |  |
| E2 | ∞ | ∞ |
| E3 | ∞ | 5 |
| E4 | ∞ | ∞ |
| E5 | ∞ | ∞ |
| E6 | ∞ | 2 |
| E7 | ∞ | 2 |
| E8 | ∞ | 1+ |
| E9 | ∞ | ∞ |
| E10 | ∞ | ∞ |
| E11 | ∞ | 2 |
| E12 | ∞ | 1 |

3)

l(e3)=min[5 ,1+ + 4]=5;

l(e5)=min[∞, 1+ + 3]= 4;

l(e10)= min[∞, 1+ + 3] = 4

l(ei\*) = min[l(ei)] = l(e12) = 1.

e12 получает постоянную пометку l(e12) = 1+, p=e12.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | step1 | step2 | step3 |
| E1 | 0+ |  |  |
| E2 | ∞ | ∞ | ∞ |
| E3 | ∞ | 5 | 5 |
| E4 | ∞ | ∞ | ∞ |
| E5 | ∞ | ∞ | 4 |
| E6 | ∞ | 2 | 2 |
| E7 | ∞ | 2 | 2 |
| E8 | ∞ | 1+ |  |
| E9 | ∞ | ∞ | ∞ |
| E10 | ∞ | ∞ | 4 |
| E11 | ∞ | 2 | 2 |
| E12 | ∞ | 1 | 1+ |

4) l(e2)=min[∞, 1+ +1]= 2;

l(e3)=min[5, 1+ + 1]=2.

l(e4)=min[∞, 1+ + 2]=3.

l(e5)=min[4, 1+ + 1]=2.

l(ei\*) = min[l(ei)] = l(e2) = 2.

e2 получает постоянную пометку l(e2) = 2+, p=e2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | step1 | step2 | step3 | step4 |
| E1 | 0+ |  |  |  |
| E2 | ∞ | ∞ | ∞ | 2+ |
| E3 | ∞ | 5 | 5 | 2 |
| E4 | ∞ | ∞ | ∞ | 3 |
| E5 | ∞ | ∞ | 4 | 2 |
| E6 | ∞ | 2 | 2 | 2 |
| E7 | ∞ | 2 | 2 | 2 |
| E8 | ∞ | 1+ |  |  |
| E9 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ |
| E10 | ∞ | ∞ | 4 | 4 |
| E11 | ∞ | 2 | 2 | 2 |
| E12 | ∞ | 1 | 1+ |  |

5)

l(e9)=min[∞ ,2+ +1]=3;

l(ei\*) = min[l(ei)] = l(e9) = 3.

E3 получает постоянную пометку l(e3) = 2+, p=e3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | step1 | step2 | step3 | step4 | step5 |
| E1 | 0+ |  |  |  |  |
| E2 | ∞ | ∞ | ∞ | 2+ |  |
| E3 | ∞ | 5 | 5 | 2 | 2+ |
| E4 | ∞ | ∞ | ∞ | 3 | 3 |
| E5 | ∞ | ∞ | 4 | 2 | 2 |
| E6 | ∞ | 2 | 2 | 2 | 2 |
| E7 | ∞ | 2 | 2 | 2 | 2 |
| E8 | ∞ | 1+ |  |  |  |
| E9 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ |
| E10 | ∞ | ∞ | 4 | 4 | 4 |
| E11 | ∞ | 2 | 2 | 2 | 2 |
| E12 | ∞ | 1 | 1+ |  |  |

6)

l(ei\*) = min[l(ei)] = l(e5) = 2.

E5 получает постоянную пометку l(e5) = 2+, p=e5

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | step1 | step2 | step3 | step4 | step5 | step6 |
| E1 | 0+ |  |  |  |  |  |
| E2 | ∞ | ∞ | ∞ | 2+ |  |  |
| E3 | ∞ | 5 | 5 | 2 | 2+ |  |
| E4 | ∞ | ∞ | ∞ | 3 | 3 | 3 |
| E5 | ∞ | ∞ | 4 | 2 | 2 | 2+ |
| E6 | ∞ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| E7 | ∞ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| E8 | ∞ | 1+ |  |  |  |  |
| E9 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 3 |
| E10 | ∞ | ∞ | 4 | 4 | 4 | 4 |
| E11 | ∞ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| E12 | ∞ | 1 | 1+ |  |  |  |

7)

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

E6 получает постоянную пометку l(e6) = 2+, p=e6

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | step1 | step2 | step3 | step4 | step5 | step6 | step7 |
| E1 | 0+ |  |  |  |  |  |  |
| E2 | ∞ | ∞ | ∞ | 2+ |  |  |  |
| E3 | ∞ | 5 | 5 | 2 | 2+ |  |  |
| E4 | ∞ | ∞ | ∞ | 3 | 3 | 3 | 3 |
| E5 | ∞ | ∞ | 4 | 2 | 2 | 2+ |  |
| E6 | ∞ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2+ |
| E7 | ∞ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| E8 | ∞ | 1+ |  |  |  |  |  |
| E9 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 3 | 3 |
| E10 | ∞ | ∞ | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| E11 | ∞ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| E12 | ∞ | 1 | 1+ |  |  |  |  |

8)

l(e4)=min[5 ,2+ +2]=3;

l(e11)=min[6, 2+ + 5]=2.

l(ei\*) = min[l(ei)] = l(e7) = 2.

E7 получает постоянную пометку l(e7) = 2+, p=e7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | step1 | step2 | step3 | step4 | step5 | step6 | step7 | step8 |
| E1 | 0+ |  |  |  |  |  |  |  |
| E2 | ∞ | ∞ | ∞ | 2+ |  |  |  |  |
| E3 | ∞ | 5 | 5 | 2 | 2+ |  |  |  |
| E4 | ∞ | ∞ | ∞ | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| E5 | ∞ | ∞ | 4 | 2 | 2 | 2+ |  |  |
| E6 | ∞ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2+ |  |
| E7 | ∞ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2+ |
| E8 | ∞ | 1+ |  |  |  |  |  |  |
| E9 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 3 | 3 | 3 |
| E10 | ∞ | ∞ | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| E11 | ∞ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| E12 | ∞ | 1 | 1+ |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | step1 | step2 | step3 | step4 | step5 | step6 | step7 | step8 | step9 | step10 | step11 | step12 |
| E1 | 0+ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| E2 | ∞ | ∞ | ∞ | 2+ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| E3 | ∞ | 5 | 5 | 2 | 2+ |  |  |  |  |  |  |  |
| E4 | ∞ | ∞ | ∞ | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3+ |  |  |
| E5 | ∞ | ∞ | 4 | 2 | 2 | 2+ |  |  |  |  |  |  |
| E6 | ∞ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2+ |  |  |  |  |  |
| E7 | ∞ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2+ |  |  |  |  |
| E8 | ∞ | 1+ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| E9 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3+ |  |
| E10 | ∞ | ∞ | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| E11 | ∞ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2+ |  |  |  |
| E12 | ∞ | 1 | 1+ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1⇒12⇒2 Расстояние 2

1⇒12⇒3 Расстояние 2

1⇒12⇒4 Расстояние 3

1⇒12⇒5 Расстояние 2

1⇒6 Расстояние 2

1⇒7 Расстояние 2

1⇒8 Расстояние 1

1⇒12⇒3⇒9 Расстояние 3

1⇒8⇒10 Расстояние 4

1⇒11 Расстояние 2

1⇒12 Расстояние 1