ДЗ2(Алгоритм Дейкстры)

Вариант 38

Матрица весов С:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | x1 | x2 | x3 | x4 | x5 | x6 | x7 | x8 | x9 | x10 | x11 | x12 |
| x1 | 0 | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 |  |  |  |  |  |  |
| x2 | 4 | 0 |  |  | 2 |  | 4 |  | 4 |  | 3 |  |
| x3 | 2 |  | 0 | 4 |  | 3 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4 |  |
| x4 | 1 |  | 4 | 0 |  | 1 | 1 |  | 4 | 4 | 3 |  |
| x5 | 1 | 2 |  |  | 0 | 4 | 4 | 2 | 1 | 3 |  |  |
| x6 | 4 |  | 3 | 1 | 4 | 0 |  | 1 | 4 | 1 | 5 | 2 |
| x7 |  | 4 | 4 | 1 | 4 |  | 0 | 4 | 1 |  | 4 | 4 |
| x8 |  |  | 3 |  | 2 | 1 | 4 | 0 |  |  | 5 | 1 |
| x9 |  | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 1 |  | 0 |  |  |  |
| x10 |  |  | 1 | 4 | 3 | 1 |  |  |  | 0 | 4 |  |
| x11 |  | 3 | 4 | 3 |  | 5 | 4 | 5 |  | 4 | 0 | 2 |
| x12 |  |  |  |  |  | 2 | 4 | 1 |  |  | 2 | 0 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1 |
| х1 | 0+ |
| х2 | ∞ |
| х3 | ∞ |
| х4 | ∞ |
| х5 | ∞ |
| х6 | ∞ |
| х7 | ∞ |
| х8 | ∞ |
| х9 | ∞ |
| х10 | ∞ |
| х11 | ∞ |
| х12 | ∞ |

1)

Результаты итерации запишем в таблицу:

2) *Г – все пометки временные, уточним их:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 |
| х1 | 0+ |  |
| х2 | ∞ | 4 |
| х3 | ∞ | 2 |
| х4 | ∞ | 1+ |
| х5 | ∞ | 1 |
| х6 | ∞ | 4 |
| х7 | ∞ | ∞ |
| х8 | ∞ | ∞ |
| х9 | ∞ | ∞ |
| х10 | ∞ | ∞ |
| х11 | ∞ | ∞ |
| х12 | ∞ | ∞ |

3) *.*

*4)* x4 получает постоянную пометку

5)Не все вершины имеют постоянные метки, поэтому:

6) *Г – временные пометки имеют все вершины, кроме х1, уточняем их:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 |
| х1 | 0+ |  |  |
| х2 | ∞ | 4 | 4 |
| х3 | ∞ | 2 | 2 |
| х4 | ∞ | 1+ |  |
| х5 | ∞ | 1 | 1+ |
| х6 | ∞ | 4 | 2 |
| х7 | ∞ | ∞ | 2 |
| х8 | ∞ | ∞ | ∞ |
| х9 | ∞ | ∞ | 5 |
| х10 | ∞ | ∞ | 5 |
| х11 | ∞ | ∞ | 4 |
| х12 | ∞ | ∞ | ∞ |

7) *.*

*8)* x5 получает постоянную пометку

9)Не все вершины имеют постоянные метки, поэтому:

10) *Г – временные пометки имеют все вершины, кроме х1, уточним их:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| х1 | 0+ |  |  |  |
| х2 | ∞ | 4 | 4 | 4 |
| х3 | ∞ | 2 | 2 | 2+ |
| х4 | ∞ | 1+ |  |  |
| х5 | ∞ | 1 | 1+ |  |
| х6 | ∞ | 4 | 2 | 2 |
| х7 | ∞ | ∞ | 2 | 2 |
| х8 | ∞ | ∞ | ∞ | 4 |
| х9 | ∞ | ∞ | 5 | 5 |
| х10 | ∞ | ∞ | 5 | 5 |
| х11 | ∞ | ∞ | 4 | 4 |
| х12 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ |

*11) .*

*12)* x3 получает постоянную пометку

13) Не все вершины имеют постоянные метки, поэтому:

*14) Г-временные пометки имеют все вершины, кроме х1, х4, уточним их:*

*15) .*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| х1 | 0+ |  |  |  |  |
| х2 | ∞ | 4 | 4 | 4 | 4 |
| х3 | ∞ | 2 | 2 | 2+ |  |
| х4 | ∞ | 1+ |  |  |  |
| х5 | ∞ | 1 | 1+ |  |  |
| х6 | ∞ | 4 | 2 | 2 | 2+ |
| х7 | ∞ | ∞ | 2 | 2 | 2 |
| х8 | ∞ | ∞ | ∞ | 4 | 4 |
| х9 | ∞ | ∞ | 5 | 5 | 5 |
| х10 | ∞ | ∞ | 5 | 5 | 3 |
| х11 | ∞ | ∞ | 4 | 4 | 4 |
| х12 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ |

*16)* x6 получает постоянную пометку

*17*) Не все вершины имеют постоянные метки, поэтому:

*18) Г-временные пометки имеют все вершины, кроме х1, х3, х4, х5 уточним их:*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| х1 | 0+ |  |  |  |  |  |
| х2 | ∞ | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| х3 | ∞ | 2 | 2 | 2+ |  |  |
| х4 | ∞ | 1+ |  |  |  |  |
| х5 | ∞ | 1 | 1+ |  |  |  |
| х6 | ∞ | 4 | 2 | 2 | 2+ |  |
| х7 | ∞ | ∞ | 2 | 2 | 2 | 2+ |
| х8 | ∞ | ∞ | ∞ | 4 | 4 | 3 |
| х9 | ∞ | ∞ | 5 | 5 | 5 | 5 |
| х10 | ∞ | ∞ | 5 | 5 | 3 | 3 |
| х11 | ∞ | ∞ | 4 | 4 | 4 | 4 |
| х12 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 4 |

*19)*

*20)* x7

получает постоянную пометку

21) Не все вершины имеют постоянные метки, поэтому:

22*) Г – временные пометки имеют все вершины, кроме х3, х4, х5, уточним их:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| х1 | 0+ |  |  |  |  |  |  |
| х2 | ∞ | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| х3 | ∞ | 2 | 2 | 2+ |  |  |  |
| х4 | ∞ | 1+ |  |  |  |  |  |
| х5 | ∞ | 1 | 1+ |  |  |  |  |
| х6 | ∞ | 4 | 2 | 2 | 2+ |  |  |
| х7 | ∞ | ∞ | 2 | 2 | 2 | 2+ |  |
| х8 | ∞ | ∞ | ∞ | 4 | 4 | 3 | 3+ |
| х9 | ∞ | ∞ | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| х10 | ∞ | ∞ | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 |
| х11 | ∞ | ∞ | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| х12 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 4 | 4 |

*23)*

*24)*x8 получает постоянную пометку

25) Не все вершины имеют постоянные метки, поэтому:

26*) Г – временные пометки имеют все вершины, кроме х3,х5,х6,х7, уточним их:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| х1 | 0+ |  |  |  |  |  |  |  |
| х2 | ∞ | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| х3 | ∞ | 2 | 2 | 2+ |  |  |  |  |
| х4 | ∞ | 1+ |  |  |  |  |  |  |
| х5 | ∞ | 1 | 1+ |  |  |  |  |  |
| х6 | ∞ | 4 | 2 | 2 | 2+ |  |  |  |
| х7 | ∞ | ∞ | 2 | 2 | 2 | 2+ |  |  |
| х8 | ∞ | ∞ | ∞ | 4 | 4 | 3 | 3+ |  |
| х9 | ∞ | ∞ | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3+ |
| х10 | ∞ | ∞ | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| х11 | ∞ | ∞ | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| х12 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 4 | 4 | 4 |

*27)*

*28)* x9 получает постоянную пометку

29) Не все вершины имеют постоянные метки, поэтому

30) *Г – временные метку имеет только х2, уточним ее:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| х1 | 0+ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| х2 | ∞ | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| х3 | ∞ | 2 | 2 | 2+ |  |  |  |  |  |
| х4 | ∞ | 1+ |  |  |  |  |  |  |  |
| х5 | ∞ | 1 | 1+ |  |  |  |  |  |  |
| х6 | ∞ | 4 | 2 | 2 | 2+ |  |  |  |  |
| х7 | ∞ | ∞ | 2 | 2 | 2 | 2+ |  |  |  |
| х8 | ∞ | ∞ | ∞ | 4 | 4 | 3 | 3+ |  |  |
| х9 | ∞ | ∞ | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3+ |  |
| х10 | ∞ | ∞ | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3+ |
| х11 | ∞ | ∞ | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| х12 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 4 | 4 | 4 | 4 |

*31)*

*32)*x10 получает постоянную пометку

33) Не все вершины имеют постоянные метки, поэтому

34) *Г – временную пометку имеет только х11, уточню ее:*

*;*

*35)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| х1 | 0+ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| х2 | ∞ | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4+ |
| х3 | ∞ | 2 | 2 | 2+ |  |  |  |  |  |  |
| х4 | ∞ | 1+ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| х5 | ∞ | 1 | 1+ |  |  |  |  |  |  |  |
| х6 | ∞ | 4 | 2 | 2 | 2+ |  |  |  |  |  |
| х7 | ∞ | ∞ | 2 | 2 | 2 | 2+ |  |  |  |  |
| х8 | ∞ | ∞ | ∞ | 4 | 4 | 3 | 3+ |  |  |  |
| х9 | ∞ | ∞ | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3+ |  |  |
| х10 | ∞ | ∞ | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3+ |  |
| х11 | ∞ | ∞ | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| х12 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

*36)* x2 получает постоянную пометку

37) Не все вершины имеют постоянные метки, поэтому

38) *Г – временную пометку имеет только х11, уточню ее:*

*39)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| х1 | 0+ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| х2 | ∞ | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4+ |  |
| х3 | ∞ | 2 | 2 | 2+ |  |  |  |  |  |  |  |
| х4 | ∞ | 1+ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| х5 | ∞ | 1 | 1+ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| х6 | ∞ | 4 | 2 | 2 | 2+ |  |  |  |  |  |  |
| х7 | ∞ | ∞ | 2 | 2 | 2 | 2+ |  |  |  |  |  |
| х8 | ∞ | ∞ | ∞ | 4 | 4 | 3 | 3+ |  |  |  |  |
| х9 | ∞ | ∞ | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3+ |  |  |  |
| х10 | ∞ | ∞ | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3+ |  |  |
| х11 | ∞ | ∞ | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4+ |
| х12 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

*40)* x11 получает постоянную пометку

41) Не все вершины имеют постоянные метки, поэтому

42) *Г – временную пометку имеет только х12, уточню ее:*

43)

*44)* x12 получает постоянную пометку

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, экран

Автоматически созданное описание