

ЗАДАНИЕ 3

Пропускные способности дуг и стоимости транспортировки единичного потока вдоль дуг транспортной сети заданы матрицами C и D . Требуется

а) для транспортной сети построить максимальный поток от s к t и указать минимальный разрез, отделяющий s от t ;

б) построить поток величины $\theta = \left[\frac{3}{4} v_{\max} \right]$, имеющий минимальную стоимость (здесь $[a]$ – целая часть числа a).

| Вар. | I | II |
|----------|---|---|
| 1 | $C = \begin{matrix} & s & x_1 & x_2 & x_3 & x_4 & t \\ s & (- & 20 & 18 & - & - & - \\ x_1 & - & - & 10 & 13 & 9 & - \\ x_2 & - & - & - & - & 15 & - \\ x_3 & - & - & 12 & - & - & 17 \\ x_4 & - & - & - & 19 & - & 30 \\ t & - & - & - & - & - & - \end{matrix}$ | $D = \begin{matrix} & s & x_1 & x_2 & x_3 & x_4 & t \\ s & (- & 3 & 5 & - & - & - \\ x_1 & - & - & 6 & 3 & 4 & - \\ x_2 & - & - & - & - & 7 & - \\ x_3 & - & - & 3 & - & - & 1 \\ x_4 & - & - & - & 14 & - & 18 \\ t & - & - & - & - & - & - \end{matrix}$ |
| 2 | $C = \begin{matrix} & s & x_1 & x_2 & x_3 & x_4 & t \\ s & (- & 15 & 10 & - & - & - \\ x_1 & - & - & 8 & 5 & - & - \\ x_2 & - & - & - & 9 & 10 & 15 \\ x_3 & - & - & - & - & 8 & - \\ x_4 & - & - & - & - & - & 6 \\ t & - & - & - & - & - & - \end{matrix}$ | $D = \begin{matrix} & s & x_1 & x_2 & x_3 & x_4 & t \\ s & (- & 5 & 7 & - & - & - \\ x_1 & - & - & 10 & 7 & - & - \\ x_2 & - & - & - & 5 & 7 & 12 \\ x_3 & - & - & - & - & 10 & - \\ x_4 & - & - & - & - & - & 5 \\ t & - & - & - & - & - & - \end{matrix}$ |
| 3 | $C = \begin{matrix} & s & x_1 & x_2 & x_3 & x_4 & t \\ s & (- & 10 & - & 8 & - & - \\ x_1 & - & - & 8 & 12 & 10 & - \\ x_2 & - & - & - & - & - & 5 \\ x_3 & - & - & - & - & 4 & 12 \\ x_4 & - & - & 5 & - & - & - \\ t & - & - & - & - & - & - \end{matrix}$ | $D = \begin{matrix} & s & x_1 & x_2 & x_3 & x_4 & t \\ s & (- & 8 & - & 6 & - & - \\ x_1 & - & - & 8 & 5 & 6 & - \\ x_2 & - & - & - & - & - & 7 \\ x_3 & - & - & - & - & 6 & 10 \\ x_4 & - & - & 9 & - & - & - \\ t & - & - & - & - & - & - \end{matrix}$ |

| | | |
|-----------|---|---|
| 29 | $C = \begin{array}{c} s \\ x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \\ t \end{array} \begin{array}{cccccc} s & x_1 & x_2 & x_3 & x_4 & t \\ \left(\begin{array}{cccccc} - & 23 & 21 & - & - & - \\ - & - & 21 & 16 & - & - \\ - & - & - & 21 & 23 & 27 \\ - & - & - & - & 29 & - \\ - & - & - & - & - & 30 \\ - & - & - & - & - & - \end{array} \right) \end{array}$ | $D = \begin{array}{c} s \\ x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \\ t \end{array} \begin{array}{cccccc} s & x_1 & x_2 & x_3 & x_4 & t \\ \left(\begin{array}{cccccc} - & 19 & 20 & - & - & - \\ - & - & 22 & 19 & - & - \\ - & - & - & 17 & 19 & 23 \\ - & - & - & - & 24 & - \\ - & - & - & - & - & 19 \\ - & - & - & - & - & - \end{array} \right) \end{array}$ |
| 30 | $C = \begin{array}{c} s \\ x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \\ t \end{array} \begin{array}{cccccc} s & x_1 & x_2 & x_3 & x_4 & t \\ \left(\begin{array}{cccccc} - & 14 & - & 15 & - & - \\ - & - & 13 & 16 & 17 & - \\ - & - & - & - & - & 10 \\ - & - & - & - & 9 & 17 \\ - & - & 10 & - & - & - \\ - & - & - & - & - & - \end{array} \right) \end{array}$ | $D = \begin{array}{c} s \\ x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \\ t \end{array} \begin{array}{cccccc} s & x_1 & x_2 & x_3 & x_4 & t \\ \left(\begin{array}{cccccc} - & 15 & - & 17 & - & - \\ - & - & 15 & 16 & 19 & - \\ - & - & - & - & - & 20 \\ - & - & - & - & 19 & 23 \\ - & - & 13 & - & - & - \\ - & - & - & - & - & - \end{array} \right) \end{array}$ |