

Лабораторная работа №5

Тема: Транспортная задача линейного программирования

Цель работы: Приобретение практических навыков для решения транспортной задачи линейного программирования методом потенциалов.

Постановка задачи

Решить транспортную задачу, заданную матрицей $\left[\begin{array}{c|c} 0 & B \\ A & C \end{array} \right]$, где $A = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \end{bmatrix}$ – вектор-столбец

запасов, $B = (b_1, b_2, b_3, b_4, b_5)$ – вектор-строка потребностей, $C = (c_{ij})_{3 \times 5}$ – матрица тарифов.

1.

0	170	190	140	180	120
160	6	13	14	18	14
400	25	14	7	5	16
240	11	4	10	18	9

2.

0	170	160	190	200	180
280	4	7	8	14	9
340	15	11	6	17	11
280	13	18	10	12	22

3.

0	170	140	200	195	145
350	22	14	16	28	30
200	19	17	26	36	36
300	37	30	31	39	41

4.

0	190	100	120	110	130
200	28	27	18	27	24
250	18	26	27	32	21
200	27	33	23	31	34

5.

0	140	90	160	110	150
230	40	19	25	25	35
250	49	26	27	18	38
170	46	27	36	40	45

6.

0	210	150	120	135	135
200	20	10	13	13	18
300	27	19	20	16	22
250	26	17	19	21	23

7.

0	270	130	190	150	110
200	24	50	55	27	16
350	50	47	23	17	21
300	35	59	55	27	41

8.

0	100	70	130	110	90
150	17	3	6	12	32
150	14	10	2	10	36
200	14	11	5	8	37

9.

0	220	170	210	150	200
330	10	12	24	50	42
270	13	22	49	66	32
350	26	27	35	67	63

10.

0	180	140	190	120	170
300	12	21	9	10	16
280	13	15	11	13	21
220	19	26	12	17	20

11.

0	190	140	180	120	170
280	7	3	9	15	35
220	3	10	12	20	46
300	15	11	16	19	48

12.

0	120	180	105	90	105
200	9	6	17	11	8
250	13	4	9	5	7
150	6	7	14	10	6

13.

0	175	225	230	170	200
350	5	13	18	17	8
400	6	10	15	6	3
250	24	21	9	16	17

14.

0	160	160	180	220	280
350	6	11	10	14	18
300	17	6	4	11	9
350	12	8	19	10	13

15.

0	150	170	190	210	180
250	7	9	16	10	16
350	13	12	18	12	20
300	19	15	10	13	13

16.

0	50	60	40	100	50
130	2	6	12	9	4
70	14	10	7	6	13
100	1	14	11	16	2

17.

0	50	60	40	30	150
150	5	13	1	8	7
80	6	14	8	13	15
100	9	5	7	14	12

18.

0	150	60	40	60	10
70	4	8	9	14	16
130	11	1	10	9	3
120	5	6	8	13	7

19.

0	150	70	100	120	110
130	2	20	16	10	6
120	8	7	2	9	3
300	19	24	5	13	13

20.

0	180	140	190	70	80
190	7	9	16	10	16
170	13	12	18	12	20
300	19	15	10	13	13

21.

0	160	70	90	80	10
150	8	20	7	11	16
200	4	14	12	15	17
150	15	22	11	12	19

22.

0	300	160	220	180	140
250	9	15	35	20	7
400	15	35	12	11	6
350	16	19	40	15	25

23.

0	100	70	130	100	100
150	20	3	9	15	35
150	14	10	12	20	46
200	25	11	16	19	48

24.

0	120	180	105	90	105
200	9	6	17	11	8
250	13	4	9	5	7
150	6	7	14	10	6

25.

0	120	110	85	195	190
250	13	7	16	4	11
250	20	9	6	10	9
200	2	4	7	3	6

26.

0	160	120	100	150	170
250	14	11	9	13	18
180	6	5	14	4	14
270	7	19	11	6	13

27.

0	150	160	40	100	50
230	5	24	14	10	15
170	3	28	6	8	26
100	18	16	12	23	29

28.

0	50	60	40	100	60
110	12	8	9	12	3
65	4	14	20	5	14
135	10	6	12	11	16

29.

0	150	60	40	100	50
234	2	25	12	3	29
66	4	7	26	8	8
100	13	9	23	25	2

30.

0	150	60	40	100	150
246	1	24	5	9	27
100	6	23	1	13	21
154	14	20	8	16	15

Содержание отчёта

1. Титульный лист.
2. Цель работы.
3. Построить математическую модель задачи.
4. Найти опорный план методами северо-западного угла и минимальной стоимости.
5. Решить ТЗЛП методом потенциалом, расписав результаты промежуточных вычислений в таблице.
6. Выводы.

Рекомендуемая литература

1. Гольштейн Е.Г. Задачи линейного программирования транспортного типа / Д.Б. Гольштейн, Д.Б. Юдин. – М.: Наука, 1969. – 382 с.
2. Деордица Ю.С. Исследование операций в планировании и управлении: Учебное пособие / Ю.С. Деордица, Ю.М. Нефедов. – К.: Вища школа, 1991. – 270 с.
3. Жильцов О.Б. Математичне програмування (з елементами інформаційних технологій): Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.Б. Жильців, В.Р. Кулян, О.О. Юнькова; За ред. О.О. Юнькової. – К.: МАУП, 2006. – 184 с.
4. Зайченко О.Ю. Дослідження операцій : збірник задач / О.Ю. Зайченко, Ю.П. Зайченко. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2007. – 472 с.

5. Зайченко Ю.П. Дослідження операцій : підручник, 7-е видання, перероблене і доповнене / Ю.П. Зайченко. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2006. – 816 с.
6. Интриллигатор М. Математические методы оптимизации и экономическая теория / М. Интриллигатор. – М.: Прогресс, 1975. – 621 с.
7. Карасев А.И. Математические методы и модели в планировании: Учебное пособие. – М.: Экономика, 1987. – 314 с.
8. Самсонов В.В. Алгоритми розв'язання задач оптимізації: навч. посібник / В.В. Самсонов. К.: НУХТ, 2014. – 300 с.