Лабораторная работа №4.2

Выполнила: Шеховцова Е.

|  |
| --- |
| **1.** |
| http://matmetod-popova.narod.ru/theme28/picture2_8_4.GIF |
| 1. Полностью удовлетворить ***В2***. 2. Заблокировать клетку ***А1В4***. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | B1 | B2 | B3 | B4 | ai |
| A1 | 4 | 3 | 2 | 7 | 46 |
| A2 | 1 | 1 | 6 | 4 | 34 |
| A3 | 3 | 5 | 9 | 4 | 40 |
| bj | 40 | 35 | 30 | 45 |  |

Cуммарные потребности превышают суммарные запасы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | B1 | B2 | B3 | B4 | ai |
| A1 | 4 | 16 3 | 30 2 | M 7 | 46 |
| A2 | 15 1 | 29 1 | 6 | 4 | 34 |
| A3 | 3 | 5 | 9 | 40 4 | 40 |
| A4 | 25 0 | 0 | 0 | 5 0 | 30 |
| bj | 40 | 35 | 30 | 45 |  |

Z=16\*3+2\*30+15\*1+29\*1+40\*4+25\*0+5\*0=312

u1+v2=3

u1+v3=2

u2+v1=1

u2+v2=1

u3+v4=4

u4+v1=0

u4+v4=0

Примем u1=0

v1=3 u1=0

v2=3 u2=-2

v3=2 u3=1

v4=3 u4=-3

Для свободных клеток выполняется условие (2.23) теоремы 5. План оптимален.

|  |
| --- |
| **2.** |
| http://matmetod-popova.narod.ru/theme28/picture2_8_5.GIF |
| 1. Из ***А3*** в ***В4*** доставить 20 ед. груза.  2. Вывезти полностью груз из ***А3***. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | B1 | B2 | B3 | B4 | ai |
| A1 | 2 | 4 | 5 | 1 | 60 |
| A2 | 2 | 3 | 9 | 4 | 70 |
| A3 | 8 | 4 | 2 | 5 | 50 |
| bj | 40 | 30 | 20 | 50 |  |

Cуммарные запасы превышают суммарные потребности

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | ai |
| A1 | 30 2 | 4 | 5 | 30 1 | 0 | 60 |
| A2 | 10 2 | 20 3 | 9 | 4 | 40 0 | 70 |
| A3 | 8 | 10 4 | 20 2 | 20 5 | 0 | 50 |
| bj | 40 | 30 | 20 | 50 | 40 |  |

Z=2\*30+1\*30+2\*10+3\*20+0\*40+4\*10+2\*20+5\*20=350

u1+v1=2

u1+v4=1

u2+v1=2

u2+v2=3

u2+v5=0

u3+v2=4

u3+v3=2

u3+v4=5

Примем u1=0

v1=2 u1=0

v2=3 u2=0

v3=1 u3=1

v4=1

v5=0

Для свободных клеток выполняется условие (2.23) теоремы 5. План оптимален.

|  |
| --- |
| **3.** |
| http://matmetod-popova.narod.ru/theme28/picture2_8_6.GIF |
| 1. Из ***А2*** в ***В4*** доставить не более 10 ед. груза. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | B1 | B2 | B3 | B4 | ai |
| A1 | 2 | 3 | 9 | 7 | 20 |
| A2 | 3 | 4 | 6 | 1 | 16 |
| A3 | 5 | 1 | 2 | 2 | 14 |
| A4 | 4 | 5 | 8 | 1 | 22 |
| bj | 16 | 18 | 12 | 15 |  |

Cуммарные запасы превышают суммарные потребности

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | ai |
| A1 | 16 2 | 4 3 | 9 | 7 | 0 | 7 | 20 |
| A2 | 3 | 4 | 6 6 | 10 1 | 0 | M 1 | 16 |
| A3 | 5 | 14 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 14 |
| A4 | 4 | 5 | 6 8 | 1 | 11 0 | 5 1 | 22 |
| bj | 16 | 18 | 12 | 10 | 11 | 5 |  |

Z=2\*16+3\*4+6\*6+1\*14+8\*6+1\*5=157

u1+v1=2

u1+v2=3

u1+v6=7

u2+v3=6

u2+v4=1

u3+v2=1

u4+v3=8

u4+v5=0

u4+v6=1

Примем u1=0

v1=2 u1=0

v2=3 u2=-8

v3=14 u3=-2

v4=9 u4=-6

v5=6

v6=7

Для свободных клеток выполняется условие (2.23) теоремы 5. План оптимален.

|  |
| --- |
| **4.** |
| http://matmetod-popova.narod.ru/theme28/picture2_8_7.GIF |
| 1. Из ***А2*** в ***В5*** доставить не менее 30 ед. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | ai |
| A1 | 3 | 7 | 5 | 1 | 4 | 9 | 30 |
| A2 | 7 | 5 | 8 | 6 | 3 | 4 | 35 |
| A3 | 6 | 4 | 8 | 3 | 2 | 5 | 45 |
| A4 | 3 | 1 | 7 | 4 | 2 | 3 | 40 |
| bj | 10 | 35 | 15 | 25 | 55 | 10 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | ai |
| A1 | 5 3 | 7 | 5 | 25 1 | 4 | 9 | 30 |
| A2 | 7 | 5 | 8 | 6 | 35 3 | 4 | 35 |
| A3 | 5 6 | 4 | 15 8 | 3 | 15 2 | 10 5 | 45 |
| A4 | 3 | 35 1 | 7 | 4 | 5 2 | 3 | 40 |
| bj | 10 | 35 | 15 | 25 | 55 | 10 |  |

Z=3\*5+1\*25+3\*35+6\*5+8\*15+2\*15+5\*10+1\*35+2\*5=420

u1+v1=3

u1+v4=1

u2+v5=3

u3+v1=6

u3+v3=8

u3+v5=2

u3+v6=5

u4+v3=8

u4+v2=1

u4+v5=2

Примем u1=0

v1=3 u1=0

v2=-1 u2=4

v3=5 u3=3

v4=1 u4=2

v5=-1

v6=2

Для свободных клеток выполняется условие (2.23) теоремы 5. План оптимален.