

НАХОЖДЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ СКЛАДА

Волосюк Д.Н.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Рачковский Н.Н. – канд. физ.-мат. наук

Постановка задачи. Рассматриваются N магазинов, между которыми имеются дороги определенной длины. Требуется найти оптимальное расположение склада с товаром.

1. Построим матрицу $(r_{ij})_{N \times N}$ смежности для графа, вершины которого - магазины.

Введём обозначения:

- r_{ij}^0 – нулевой элемент i -й строки j -того столбца.
- r'_{ij} – ненулевое значение, результат применения итерации $I(j)$ к элементам r_{ij}^0 .
- r_{ij}^{min} – результат применения итерации $I(last)(j)$.
- Итерация $I(j)$ – вычисление элементов вида r'_{ij} для всех элементов r_{ij}^0 , $i \neq j$, j -го столбца.
- Итерация $I(last)(j)$ – последнее рассмотрение элементов r'_{ij} столбца j .

2. Рассмотрим элементы r_{ij}^0 данной матрицы, $i \neq j$. Из строки i и столбца j составим $2 \times N$ матрицу, в которой рассмотрим сумму элементов в каждом столбце $\min_{k=1 \dots N} \{r_{ij}^0 + r_{ki} \cdot r_{ii}^0 + r'_{kj}\}$.

3. Для столбца j :

1. Провести итерацию $I(j)$.
2. Провести итерацию $I(last)(j)$.
3. Просуммировать элементы $r(min)$ в столбце j .

Алгоритм повторить N раз (для каждого столбца).

4. Вычислить $S_j = \sum_{i=1}^N r_{ij}^{min}$. Определить расположение склада $m: S_m = \min \{S_j\}$