

О НАХОЖДЕНИИ ОПТИМАЛЬНОГО МАРШРУТА В ЗАДАЧЕ КИТАЙСКОГО ПОЧТАЛЬОНА

Задача китайского почтальона является одной из ключевых задач оптимизации в теории графов. Она заключается в том, чтобы найти замкнутый маршрут минимальной длины, включающий все ребра графа по крайней мере один раз. Эту задачу часто путают с задачей коммивояжера, однако следует принять во внимание, что и постановка и решение этих двух задач радикально отличаются.

Данная задача может описывать ситуацию развозки и в ряде случаев быть существенно проще, чем задача коммивояжера (например, когда имеется сеть улиц, на каждой из которых есть несколько пунктов доставки, расположенных близко друг к другу).

Оказывается, что сложность решения задачи построения маршрута китайского почтальона существенно зависит от количества вершин нечетной степени на заданом графе.

При двух-шести вершинах решение нетрудно найти вручную, при восьми-шестнадцати соответствующую задачу линейного программирования нетрудно решить средствами блока "поиск решения" excel, а при большем - использование специальных программ, построенных на методе ветвей и границ.

Литература

1. Н.Кристофидес. Теория графов. Алгоритмический подход. Изд-во "Мир", 1978.