1. 有容量限制选址问题：

令表示候选设施建集合，， 为需求集和，，每个需求点的需求量为，从设施到需求点的运输费费用为(非单位运输费用)，每个设施的修建费用为，并且每个设施的容量限制为，求使得成本最低的设施选择方案以及配送方案。（数据见1.txt）

约束要求：

1. 保证需求点只能由选择建造的设施来服务
2. 保证需求点仅由一个设施来满足
3. 保证每个设施的服务需求点的总量不超过其最大容量限制。

数据文件：1.txt

格式：

第一行：设施数量m，需求数量n

第2至m行：每个设施的容量限制及修建费用

第m+1行：需求点1的需求量

第m+2行：设施到需求点的运输费费用为

第m+3行：需求点2的需求量

第m+4行：设施到需求点2的运输费费用为

以此类推

1. 多需求多维背包问题：

模型： 

数据文件:2.txt

格式：

第一行：变量个数n，小于等于约束个数m

for each <= constraint i (i=1,...,m): the coefficients a(i,j) j=1,...,n

for each <= constraint i (i=1,...,m): the right-hand side b(i)

for each >= constraint i (i=m+1,...,m+m): he coefficients a(i,j) j=1,..n

for each >= constraint i (i=m+1,...,m+m): the right-hand side b(i)

6个价值向量c(j) j=1,...,n

前三个分别为q=1,q=m/2 and q=m正价值向量

后三个分别为q=1,q=m/2 and q=m混合价值向量

注：6个价值向量可构造6个不同的问题，可任选一个

1. 图节点着色问题：给定无向图G=(V,E),求一个最小的k使得 为V的一个划分。

数据文件：3.txt

格式：

第一行：p edge 顶点数目 边的数目

第二至end：e 端点1 端点2

1. 旅行售货商问题：

数据：4.txt

格式：

城市标号 城市x坐标 城市y坐标

1. 作业调度问题：

N个作业(i=1,2,…,n)要由在M台机器(j=1,2,..,M)组成的流水线上完成加工。每个作业需要以一定的次序在所有的机器上轮流加工，每个作业分成M个工序。作业i在机器j上加工时间为,假定任何一个任务一旦开始加工，就不允许被中断，直到该任务完成。求使得第一个作业在机器i上加工，到最后一个作业在机器M上加工完成所需要的时间最少的调度方案。

数据：5.txt

格式：

第一行：作业个数N，机器数M

第二至N+1行：作业i在机器j上的加工时间

1. 二维装箱问题：

设有编号为1,2,…,n的n种矩形，每个矩形的高和宽分别为和。将这n种矩形放到高和宽为h和w的若干大矩形中。不同的安排方法所需要的大矩形数目可能不同。求使放置n种矩形物品的大矩形的数目最少的方案。

数据：6.txt

格式：

第一行：小矩形数目n，大矩形高和宽

第二至n+1行：每个小矩形的高和宽

1. 无约束0-1二次规划问题：

模型：

其中矩阵为对称矩阵.

数据：7.txt

格式：

第一行：变量个数

第二行至end：非零元素行，非零元素列，非零元素

注意：矩阵为对称矩阵，只列出了上三角的非零元素。

1. 车辆路径问题：

设配送中心有台配送车辆，每台车辆 的载重量为,现需要向个客户送货，每个客户 的货物需求量为，一台车辆可给多个客户送货，一个客户只能由一台车辆供货。已知配送中心的位置以及每个客户的位置，求最佳的车辆路线安排使得车辆返回配送中心时总行驶距离最小。

数据：8.txt

格式：

第一行：客户数目L, 配送中心车辆数目K

第二行：配送中心坐标x,y

第三行至L+2:客户的坐标以及需求量

第L+3行至L+2+K:车辆的载重量

1. 加权最小集合覆盖问题：

给定一个包含n个元素的集合X, F包含X的m个子集，即为X的子集，对每个子集定义一个权值，试找到F的子集C，使得C覆盖整个X，并使得C中所有元素的权值之和最小。

数据: 9.txt

格式：X={1,2,3,…,n}

第一行：X中元素个数n，F中元素个数m

第二行至m+1行：的权值以及中的元素

1. 证券风险投资组合优化问题：

给定n只风险证券，每只证券的期望收益率为，任意两只证券之间的协方差为, n只风险证券的组合为X=且满足。给定一个组合X，其期望收益率为，风险为，求在给定期望收益率的情况下，风险最小的投资组合X.

数据：10.txt

格式：

第一行：n

第二至n+1行：证券i的期望收益率

第n+2至end：i，j以及协方差

注：协方差矩阵为对称矩阵，数据只给出了上三角矩阵。