

实验项目一——蛮力法

1. 实验题目

用蛮力法解决0/1背包和TSP问题

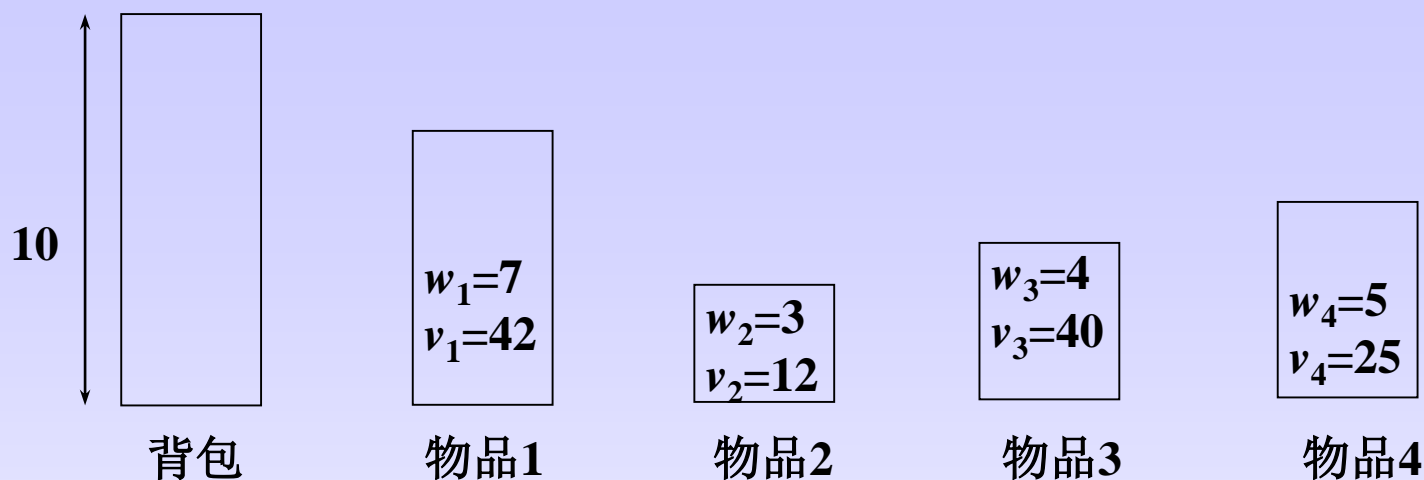
2. 实验目的

- (1) 深刻理解并掌握蛮力法的设计思想；
- (2) 提高应用蛮力法设计算法的技能；

3. 实验要求

应用蛮力法解决0/1背包问题和TSP问题；

对所设计的算法进行时间复杂性分析



序号	子集	总重量	总价值	序号	子集	总重量	总价值
1	\varnothing	0	0	9	{2,3}	7	52
2	{1}	7	42	10	{2,4}	8	37
3	{2}	3	12	11	{3,4}	9	65
4	{3}	4	40	12	{1,2,3}	14	不可行
5	{4}	5	25	13	{1,2,4}	15	不可行
6	{1,2}	10	54	14	{1,3,4}	16	不可行
7	{1,3}	11	不可行	15	{2,3,4}	12	不可行
8	{1,4}	12	不可行	16	{1,2,3,4}	19	不可行

对于 $n=4$ 的TSP问题，其代价矩阵如图所示，

$$C = \begin{pmatrix} \infty & 3 & 6 & 7 \\ 12 & \infty & 2 & 8 \\ 8 & 6 & \infty & 2 \\ 3 & 7 & 6 & \infty \end{pmatrix}$$

图 TSP问题的代价矩阵

选做

- 内容：实现稳定婚姻匹配问题
- 要求：时间复杂度 $O(n^2)$