



《算法设计与分析》

实验4

回溯法

实验安排

- 上机地点：计算中心4004机房
- 时间安排 2学时
 - 13周周一(11.18)：下午6-7节



实验目的

- 加深对回溯法的理解
 - 0-1背包问题
 - 装载问题
- 采用不同的限界函数观察剪枝效果的变化

实验内容(1)

■ 设计以下背包问题的回溯算法

- 问题：给定3个物品，背包容量为20斤，各个物品的价值分别为 $v=(25,24,15)$ ，各物品的重量分别为： $w=(18,15,10)$ 。请给出一种物品选择方案使得背包总价值最大，并输出该最大价值。
- 设计两种限界函数
 - 当前价值+剩余价值 \leq 当前最优值bestP
 - 贪心思想：剩余物品按照单位重量价值从大到小排序，依次装入物品，装不下时装入物品的一部分直至背包装满

实验要求

■ 实验要求

- 实验前要做好充分准备，包括程序清单、调试步骤、调试方法。
- 实验后要进行对程序结果的详细分析等

■ 实验报告

- 1、算法程序说明。说明程序的功能、结构,问题描述, 输入,输出等.
- 2、调试说明。包括上机调试的情况、上机调试步骤、调试所遇到的问题是如何解决的，并对调试过程中的问题进行分析，对执行结果进行分析。
- 3、写出源程序清单和执行结果。
- 4、结论



实验思考

- 如何进行实验的设计与分析
 - 实验数据
 - 和谁进行比较
 - 怎么比较，用什么评价指标
 - 如何进行实验结果的讨论分析