

第 5 次实验题目：

必做题：实验题 1、8；

选做题：无。

实验题 1：采用递归和非递归方法求解 Hanoi 问题

目的：领会基本递归算法设计和递归到非递归的转换方法。

内容：编写程序 exp5-1.cpp, 采用递归和非递归方法求解 Hanoi 问题, 输出 3 个盘片的移动过程。

实验题 8：用递归方法求解 0/1 背包问题

目的：深入掌握递归算法设计方法。

内容：编写一个程序 exp5-8.cpp, 用递归方法求解 0/1 背包问题。0/1 背包问题是：设有不同价值、不同重量的物品 n 件, 求从这 n 件物品中选取一部分物品的方案, 使选中物品的总重量不超过指定的限制重量 W , 但选中物品的价值之和为最大。每种物品要么被选中, 要么不被选中。

要求：

1. 课上必做题做完，可以跟助教进行反馈。若通过测试，此次平时分即给满分。选做题鼓励大家尝试完成。
2. 无论课堂是否完成并通过测试，课后都需要提交相关文件（见要求 3），截止日期为下次实验课之前；课堂上没通过测试的，根据课后提交的文件打分。
3. 课后提交方式：以压缩包方式提交，文件命名方式为“学号-姓名-第 n 次作业”，压缩包中应包含代码源文件、实验说明（word 或者 pdf 格式）。提交地址为 <http://81.68.116.187:8080/#/>，“数据结构实验课”文件夹，找到对应第几次课的目录提交。