广东金融学院实验报告

课程名称：算法分析与设计

装订线

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验编号  及实验名称 | 实验6 | | | 系 别 |  |
| 姓 名 |  | 学 号 |  | 班 级 |  |
| 实验地点 |  | 实验日期 |  | 实验时数 |  |
| 指导教师 |  | 同组其他成员 |  | 成 绩 |  |
| 1. 实验目的及要求 2. 掌握回溯法的基本思想以及基本原理。 3. 掌握使用回溯法求解问题的一般特征以及步骤。 4. 掌握回溯法算法设计方法以及复杂性分析方法。 5. 掌握使用回溯法求解装载问题、批处理作业调度问题的算法设计思想、算法设计过程以及程序编码实现。 | | | | | |
| 1. 实验环境及相关情况（包含使用软件、实验设备、主要仪器及材料等）   1) 操作系统：Windows操作系统  2) 开发工具：Eclipse、JDK  3) 开发语言：Java | | | | | |
| 1. 实验内容及步骤（包含简要的实验步骤流程） 2. 装载问题的问题提出是，有一批共*n*个集装箱要装上2艘载重量分别为和的轮船，其中集装箱*i*的重量为，且。问是否有一个合理的装载方案能将这*n*个集装箱装上这两艘轮船。该问题形式化描述为：     设*n*=4, =10, =12, *w*={5, 2, 1, 3}。采用回溯法解决该问题。   1. 写出算法实现代码并给出程序的运行结果。 2. 对算法做复杂性分析。 3. 批处理作业调度问题的问题提出是，设有n个作业需要处理，每一个作业（）都有两项任务组成，第一项任务必须在机器1处理完成之后才能在机器2处理。不同的作业调度方案处理完所有作业所需的时间不同。批处理作业调度问题要求制定最佳作业调度方案，使其完成时间和达到最小。例如，有5个作业需要处理，作业需要机器1和机器2的处理时间如表7.1所示。采用回溯法求该作业最佳调度方案。   表7.1 批处理作业调度   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | 机器1 | 机器2 | | 作业1 | 3 | 5 | | 作业2 | 6 | 1 | | 作业3 | 5 | 2 | | 作业4 | 4 | 4 | | 作业5 | 3 | 2 |  1. 写出算法实现代码并给出程序的运行结果。 2. 对算法做复杂性分析。 | | | | | |
| 1. 实验结果（包括程序或图表、结论陈述、数据记录及分析等，可附页） | | | | | |
| 1. 实验总结（包括心得体会、问题回答及实验改进意见，可附页） | | | | | |
| 六、教师评语  1、完成所有规定的实验内容，实验步骤正确，结果正确；  2、完成绝大部分规定的实验内容，实验步骤正确，结果正确；  3、完成大部分规定的实验内容，实验步骤正确，结果正确；  4、基本完成规定的实验内容，实验步骤基本正确，所完成的结果基本正确；  5、未能很好地完成规定的实验内容或实验步骤不正确或结果不正确。  6、其它：  评定等级：优秀 良好 中等 及格 不及格  教师签名：郭艺辉 | | | | | |