重庆大学本科学生实验项目任务书

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验题目 | 二叉查找树、散列表实践 | | | |
| 实验时间 | 12/15 | 实验地点 | | 第二软件实验室 |
| 实验性质 | □验证性 √设计性 □综合性 | | | |
| 实验目的  1. 掌握BST、AVL树及散列表的基本概念和基本原理  2. 训练使用BTS、AVL和散列函数，通过编程解决不同难度问题的实践能力 | | | | |
| 实验内容   1. BST基本原理及基本操作，时空复杂度分析方法 2. AVL树的基本原理、自平衡操作及时空复杂度分析 3. 散列函数、散列表、散列冲突的基本原理及时空复杂度分析 4. 在线编程解决5道不同难度的编程题（3道基础题+2道进阶题） 5. 在线编程时间（答题时长）150分钟，从开始答题时刻起算   5． 在线程序测评平台采用PTA (https://pintia.cn/)  6． 每人必须独立完成编程，可查阅教科书、PPT等资料，不得相互抄袭以及抄袭网上已有的程序  7． 实验课结束后，会对所有程序进行查重，如检测出有抄袭的程序，成绩计零分处理  实验成绩评定方法  1. 实验总成绩由考勤、程序在线测评和实验报告三部分组成，比例分别为10%、60%和30%  2. 在线测评成绩参考ICPC、天梯赛等模式，按PTA排名分A、B、C三个等级，分数45分以下的属C，45分以上的学生中排名前半得A，后半得B，同时得A的学生人数不超过获B人数  注意：实验结束后一周以内提交完整的实验报告，按规定的格式撰写，包括对每道题的算法思路、代码描述、复杂度分析等内容。 | | | | |
| 参考资料：   * Data Structures and Algorithm Analysis (C++ Version) Clifford A. Shaffer   + Introduction to Algorithms, 3rd Edition, MIT Press, T.H. Cormen, et al.   + 《数据结构（ C 语言版）》，严蔚敏，吴伟民编著，清华大学出版社   + 《算法竞赛》，罗勇军，郭卫斌著，清华大学出版社 | | | | |
| 任务下达日期 2023 年 12月 10日 | | | 完成日期 2023 年 12 月 19 日 | |

**《数据结构与算法》实验报告**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **年级、专业、班级** | | **22级计算机科学与技术（卓越）01** | | | **姓名** | **刘安** |
| **实验题目** | 二叉查找树、散列表实践 | | | | | |
| **实验时间** | **12/15** | | **实验地点** | **第二软件实验室** | | |
| **实验成绩** |  | | **实验性质** | **□验证性** √**设计性 □综合性** | | |
| 教师评价：  □算法/实验过程正确； □源程序/实验内容提交 □程序结构/实验步骤合理；  □实验结果正确； □语法、语义正确； □报告规范；  其他：  评价教师签名： | | | | | | |
| 实验目的  1. 掌握BST、AVL树及散列表的基本概念和基本原理  2. 训练使用BTS、AVL和散列函数，通过编程解决不同难度问题的实践能力 | | | | | | |
| 二、实验项目内容  注：每道题按下面的格式分别描述  实验题目1：  题目内容：  G{BIT)ZQO9HM{UYT$W4WHY2  代码：  8DO`ISGBGKM]{~}`P5%U{VI  实验题目2：  题目内容：  HG`SI(RI4T[B}1[[(F7I~NY  代码：  J5}G0%DFEIO4Q9{ZG03~KLV  实验题目3：  题目内容：  (~DR(A}1I9`H$UV}W298(YS  代码：  0_F9HS~L]QL}{SLZ6UY$ODR  实验题目4：  题目内容：  H6WJD4X~IU9W@TK_OLIL}{2  代码：  `W@[P9D3B6SJ98(K}W@(8AQ  实验题目5：  题目内容：  HGR7{DDY6X@KS~~4T}Y06~W  代码：  **I83$SOBEE8QB`DAH2L~I3YM** | | | | | | |