山东大学 计算机科学与技术 学院

数据结构与算法 课程实验报告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学号：201900150221 | 姓名： 张进华 | | 班级： 智能19 |
| 实验题目：链式描述线性表 | | | |
| 实验学时：2 | | 实验日期： 10-13 | |
| 实验目的：   1. 掌握线性表结构、链式描述方法（链式存储结构）、链表的实现。 2. 掌握链表迭代器的实现与应用。 | | | |
| 软件开发工具：  Clion  g++ | | | |
| 1. **实验内容**   要求使用题目一中实现的链表类，迭代器类完成本题；  不得使用与题目实现相关的STL；  给定两组整数序列，你需要分别创建两个有序链表，使用链表迭代器实现链表的合并，并分别输出这三个有序链表的索引与元素的异或和。  注：给定序列是无序的，你需要首先得到一个有序的链表。   1. **数据结构与算法描述（整体思路描述，所需要的数据结构与算法）**   实验其他结构与实验4.1一样，不同的在于此处增加了对链表的排序与合并操作。  对单链表的冒泡排序，总共需要遍历listSize-1轮，每次工作指针从链表头开始，相邻元素进行比较，元素值较大的元素放在后面，实现代码如下：    有序单链表的合并操作，采用迭代器实现，依次比较两个链表中元素值的大小，将元素值较小的先插入。当listSize较小的链表遍历完后，将另外一个链表的剩余元素插入，实现代码如下：       1. **测试结果（测试输入，测试输出）**   输入题目要求数据，输出答案如下：    结果显示正确   1. **分析与探讨（结果分析，若存在问题，探讨解决问题的途径）**   分别建立两个单链表，进行冒泡排序后合并，输出元素索引与元素值的异或和。   1. **附录：实现源代码（本实验的全部源程序代码，程序风格清晰易理解，有充分的注释）**   **ChainNode.h**    **chainWithIterator.h**                      **Main.cpp** | | | |