**理工学院计算机类课程实验报告**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 数据结构 | | 实验名称 | 实验2 Project 单链表 |
| 小组名称 | 飞天小仙女 | | | |
| 专 业 | 计算机类 | | 年 级 | 2019 |
| 班 级 | 计算机类2班 | | 实验时间 | 第4周 |
| 教师评语（或成绩） | | 教师签字：  年 月 日 | | |
| **一、实验目的**  （1）了解C项目编写方式  （2）熟悉单链表的基本运算以及算法与程序之间的关系 | | | | |
| **二、实验设备（工具、材料、硬软件）及要求**  1、设备：计算机一台、Dev C++  2、具体要求：  实现单链表的基本算法：  （1）创建一个单链表  （2）单链表的查找  （3）在单链表中增加一个元素  （4）在单链表中删除一个元素 | | | | |
| **三、实验过程**  要求：（1）列出实现的源代码、运行效果截图；（2）为源码添加必要的注释语句。另外，对实验进一步分析存在的问题提出解决办法，或总结实验所取得的经验均可写入报告中。**能力强者也可使用java语言实现代码。**  **main函数：**  **捕获**  **捕获2**  **捕获3**  **.h文件：**  **捕获4**  **打印：**  **捕获7**  **头插入法，输入单链表L：**  **捕获5**  **尾插入法，输入单链表L：**  **捕获6**  **查找单链表L中location位置的元素并用e带回该元素：**  **捕获8**  **在L中d第location个元素前插入元素x：**  **捕获9**  **删除在L中location位置的元素：**  **捕获10**  **运行结果：**  **捕获11**  **1、实验过程中遇到的问题：**   * **代码正确，程序无法运行。** * **对单链表结构体的创建操作不熟练。** * **PTA练习题第一题出现段错误。**   **2、改进措施：**   * **针对程序无法正常运行的问题，清除了所有实验相关文件，重新创建文件。** * **课后及时对所学单链表相关知识进行复习巩固。**   **3、收获：**   * **掌握了简单单链表的创建、查找、插入、删除等操作。** * **单链表优点：易于进行插入和删除操作;元素的存储单元任意，空间性能好。** * **单链表缺点：其查找的时间复杂度为O（n）;存放元素是需要另外开辟一个指针域空间。** | | | | |