

实验五、哈希表 评分细则

总体要求：

- 禁止使用 STL 库
- 限定必须使用 C/C++
- 要求使用哈希表的相关操作完成实验
- 要求源程序可读性好（缩进式，加注释）
- 要求程序健壮
- 要求程序有着较高的时空效率
- 最后的登记打分只进行一次，登记给分之后将不得再次修改（允许同学多次检查，但登记分只进行一次）

评分细则：

- 本次哈希表试验 HT1 表部分计分 6 分，HT2 表部分计分 6 分，总计 12 分

实验内容：

题目：哈希表

1. 输入关键字序列；
2. 用除留余数法构建哈希函数，用线性探测法（线性探测再散列）解决冲突，构建哈希表 HT1；
3. 用除留余数法构建哈希函数，用拉链法（链地址法）解决冲突，构建哈希表 HT2；
4. 分别对 HT1 和 HT2 计算在等概率情况下查找成功和查找失败的 ASL；

5. 分别在 HT1 和 HT2 中查找给定的关键字，给出比较次数

群内提供 5 个测试文件，测试文件中包括：关键字个数 n ，关键字 key（这里我们认为关键字 key 就是哈希表中元素对应的哈希函数值），和除留余数法中的 p 。

要求按顺序输入关键字后，输出哈希表的相关信息，下面有一个输入输出样例供大家参考。

注意：检查时不要求与样例完全一样，但是要求能体现出输出样例中的全部信息，包括表的结构，成功查找次数，失败查找次数，平均查找长度等信息。

HT1输入样例	HT1输出样例
8 23 35 12 56 123 39 342 90 11	哈希表的地址: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 表中的关键字: - 23 35 12 56 123 39 342 90 - - 成功查找次数: 0 1 1 3 4 4 1 7 7 0 0 失败查找次数: 1 9 8 7 6 5 4 3 2 1 1 查找成功的平均查找长度: 3.50 查找失败的平均查找长度: 4.27

HT2输入样例	HT2输出样例
8 23 35 12 56 123 39 342 90 11	哈希表的地址: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 表中的关键字: - 23 35 - - - 39 - - - - 12 123 56 90 342 成功查找次数: 0 1 1 0 0 0 1 0 0 0 0 2 2 3 3 4 失败查找次数: 1 5 4 1 1 1 2 1 1 1 1 查找成功的平均查找长度: 2.13 查找失败的平均查找长度: 1.73