

汇编大作业报告

1. 小组成员：
隋唯一 朴铤浚 杨明举
2. 产品简介：这是一个文件压缩、加密、解压缩程序。将待压缩文件放在.exe 文件同级目录下，双击.exe 文件即可运行。请按照双击.exe 文件后命令行的提示进行操作，进行文件压缩操作之前，程序会提示输入密码，之后如果解压对应的压缩文件，需要输入密码验证权限——这也是本程序加密功能的实现。
3. 小组分工：
隋唯一：系统架构，huffman 算法，优先级队列实现，代码整合
朴铤浚：mapper 及其相应工作，程序调试
杨明举：md5 算法实现及相应工作，程序调试
4. 原理简介：首先，为实现文件的压缩，核心算法采用 huffman 算法，即维护一棵 huffman 树，对文件进行重编码。为了维护这样的一棵树，采用优先级队列的数据结构，具体实现为小顶堆。编码之后，需要加密，密码采用 md5 算法加密，这是一个哈希算法，使用 FF,GG,HH,II 函数各循环迭代 16 次。当然，md5 算法已经被证明为不安全（因为有碰撞），不过毕竟还是多一层加密。
5. 遇到的问题：
 - a) .txt, .bmp, .png 文件均正常压缩，但是.docx 文件压缩后文件大小反而增加，这个问题至今未解决
 - b) Vs2015/2017 在工程进行中出现过环境配置问题，已经解决
 - c) 由于 md5 算法部分编码重复枯燥，容易出错，我们部分参考了网上的资源
6. 参考：
 - a) <https://blog.csdn.net/tangyuzhidao/article/details/90407618>
 - b) <https://blog.csdn.net/goodnameused/article/details/81068697>
 - c) 《数据结构》 邓俊辉 清华大学出版社
 - d) 《现代操作系统》 塔嫩鲍姆 机械工业出版社
7. 鸣谢：
竺俊超 助教
徐京傲 辅导员
王朝坤 教授