汇编大作业报告

1. 小组成员：

隋唯一 朴铤浚 杨明举

1. 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，进行文件压缩哦操作之前，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。
2. 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

1. 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。
2. 遇到的问题：
   1. .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
   2. Vs2015/2017在工程进行中出现过环境配置问题，已经解决
   3. 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
3. 参考：
   1. <https://blog.csdn.net/tangyuzhidao/article/details/90407618>
   2. <https://blog.csdn.net/goodnameused/article/details/81068697>
   3. 《数据结构》 邓俊辉 清华大学出版社
   4. 《现代操作系统》 塔嫩鲍姆 机械工业出版社
4. 鸣谢：

竺俊超 助教

徐京傲 辅导员

王朝坤 教授