# 实验一、磁盘结构与文件系统

## 一、实验目的

（1）加深对FAT32分区及文件系统格式的理解

（2）掌握借助WinHex等工具手工定位磁盘文件数据的技能

（3）通过开发一个磁盘文件数据提取工具，强化编程实践能力。

## 二、实验学时

课内4学时+课外自主安排

## 三、实验内容

**内容一：手工定位和提取FAT32分区中的文件数据**

在FAT32分区下创建一个不小于10K的Word文档（**文件名为本组组长名字的拼音，该名字必须在实验过程的截图中明确标出。**），根据课上介绍的FAT32分区及文件系统知识，必要时自行上网查阅相关资料，借助WinHex或其它十六进制工具，以手工方式从磁盘中逐一找到该文件的各个存储扇区，复制其中的有效内容，并拼接组合成一个与原文档内容相同的完整文档。

**内容二：编程实现“内容一”的全过程**

输入：**任一文件**（A）的路径

输出：（1）该文件的短文件名目录项信息

（2）该文件的簇链

（3）根据上述的文件簇链，从磁盘上提取数据并拼接而得的新文件（B）

（4）文件A与文件B内容的比较结果（要求二者完全一致）

## 三、实验工具和编程语言

不限，只要能完成实验任务即可。

## 四、实验分组

按照既定分组，各组独立完成。

## 五、实验提交内容

1. 实验报告：内容包含两部分：一、实验“内容一”的操作过程；二、实验“内容二”的主要过程的设计说明；三、小组各成员的贡献说明。
2. 程序代码：实验“内容二”的可编译源代码，由源代码编译出来的可执行程序及其运行说明。

## 六、提交要求

## （1）严禁抄袭开源代码！

## （2）把所有提交的内容放到一个文件夹，文件夹名称以“第X组-计算机病毒实验一”格式命名，压缩为ZIP格式文档。

## （2）2023年3月30日24:00时之前，发送到陈泽茂老师的电子邮箱chenzemao@whu.edu.cn，邮件主题为“2023计算机病毒实验一”。