入门知识

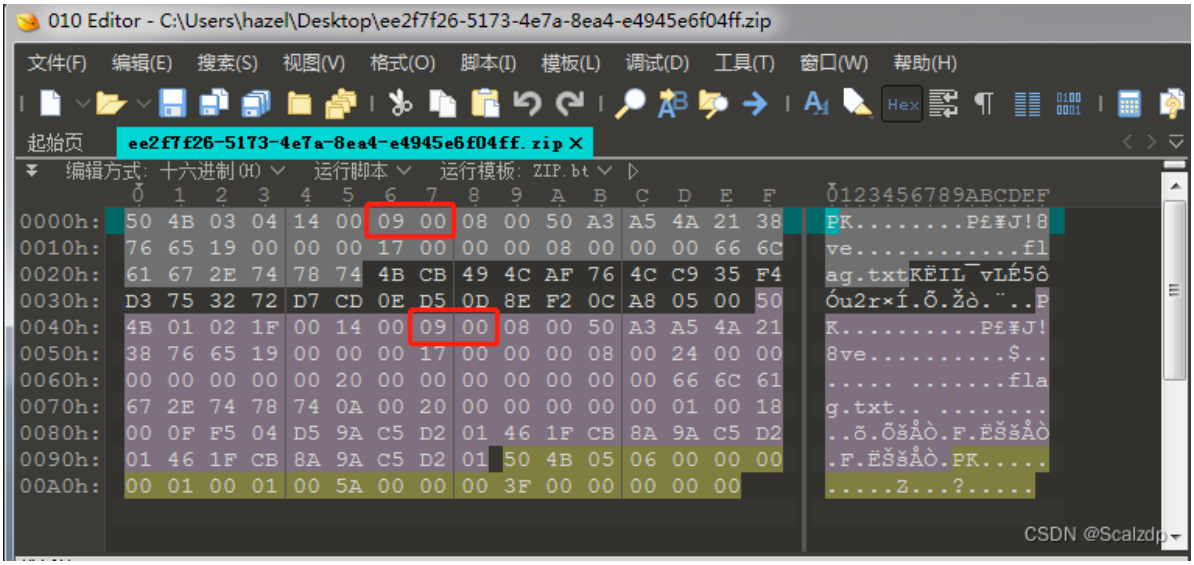
前言

压缩包我们经常接触，用于对文件进行压缩存储/传输。压缩包处理在CTF比赛中是非常重要的一块，因为压缩包中可能包含重要信息：许多CTF题目会将关键信息隐藏在压缩包中，参赛者需要解压并查看其中的内容才能获取有用的线索。解密压缩是常见的CTF技能：参赛者需要掌握各种压缩文件格式的解压缩方法和工具，以及如何对压缩包进行加密和解密。压缩包处理可以提高解题效率：如果参赛者能够快速解压和查看压缩包中的文件列表和内容，就可以更快地找到关键信息，提高解题效率。对出题方而言，压缩包处理可以增加题目难度：如果一个CTF题目涉及到多个压缩包或复杂的加密算法，那么它会更加具有挑战性，考验参赛者的技术水平和耐心。

平时我们接触到的压缩包，主要有以下类型：zip格式、rar格式、7z格式、tar格式、gzip格式。其中zip和rar是最常见的，其余7z、tar、gzip主要在linux上运行，出题常见于zip和rar，接下来我们简单介绍一下zip和rar两种压缩包。

Zip压缩包

典型特征后缀“.zip”，它的MIME格式为application/zip，zip压缩是一种有损压缩格式，即数据会因压缩而有损失，但是这种损失不会明显影响文件的质量。zip格式可以支持多种压缩算法，如存储、缩小、增强、最佳压缩等，可以根据不同的需求进行选择。zip压缩支持加密压缩。



特点1：数据记录格式：压缩源文件数据区+压缩源文件目录区+压缩源文件目录结束标志
压缩源文件数据库：[文件头+ 文件数据 + 数据描述符]
文件头： 50 4B 03 04 :这是文件头标记（0x04034b50），也可看到是“PK...”开头的
压缩源文件目录区为：50 4B 01 02
压缩源文件目录结束标志：50 4B 05 06
需要注意的**加密点**，每组四位数字，只和第二个数字有关系。
第二个数字**为奇数时** ->加密
第二个数字**为偶数时** ->未加密

1. 无加密

压缩源文件数据区的全局加密应当为00 00 （50 4B 03 04两个bytes之后）

且压缩源文件目录区的全局方式位标记应当为00 00（50 4B 01 02四个bytes之后）

2. 假加密

压缩源文件数据区的全局加密应当为00 00

且压缩源文件目录区的全局方式位标记应当为09 00

3. 真加密

压缩源文件数据区的全局加密应当为09 00

且压缩源文件目录区的全局方式位标记应当为09 00

这种情况可能就只能用**暴力破解**、**明文攻击**、**CRC32碰撞**等方式来破解了。

RAR压缩包

典型特征".rar"，rar 文件主要由标记块，压缩文件头块，文件头块，结尾块组成。

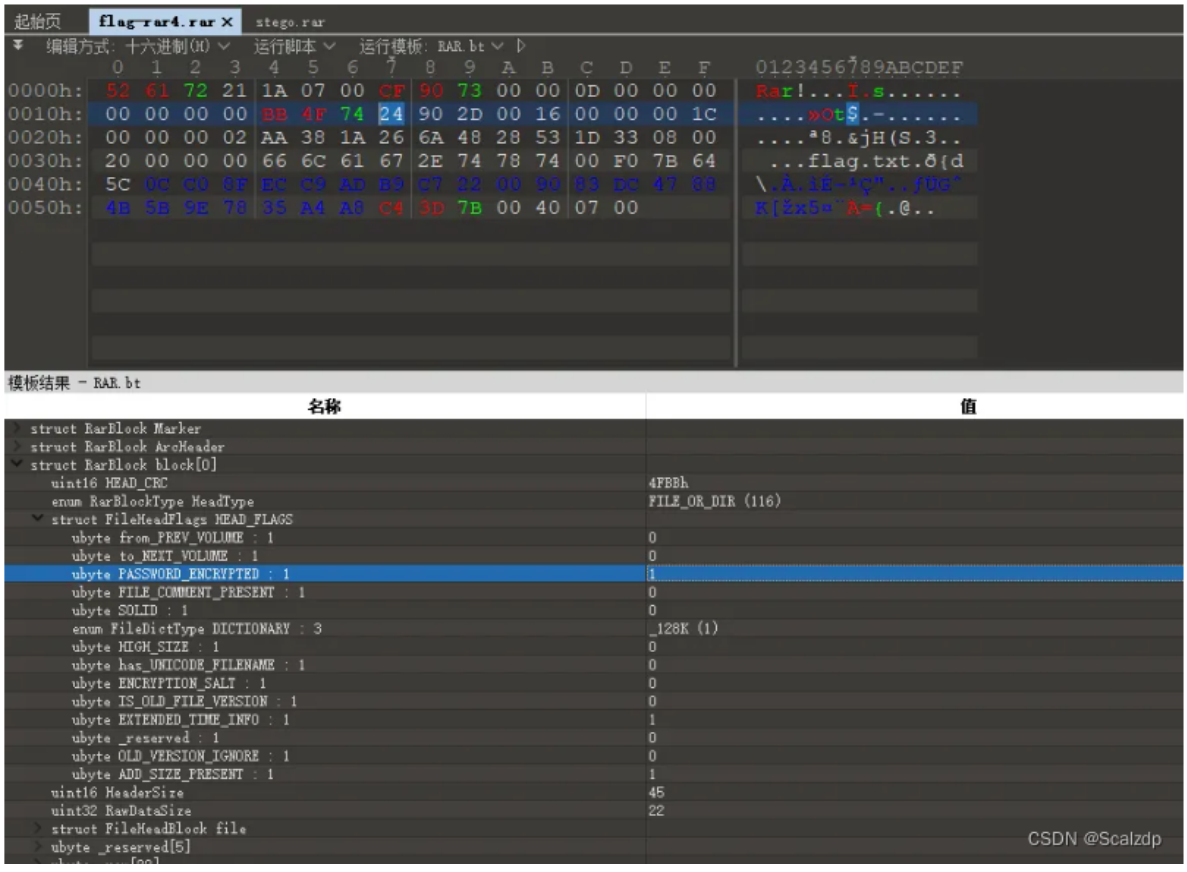
RAR 文件头 52 61 72 21 1A 07 00

RAR 文件尾 C4 3D 7B 00 40 07 00

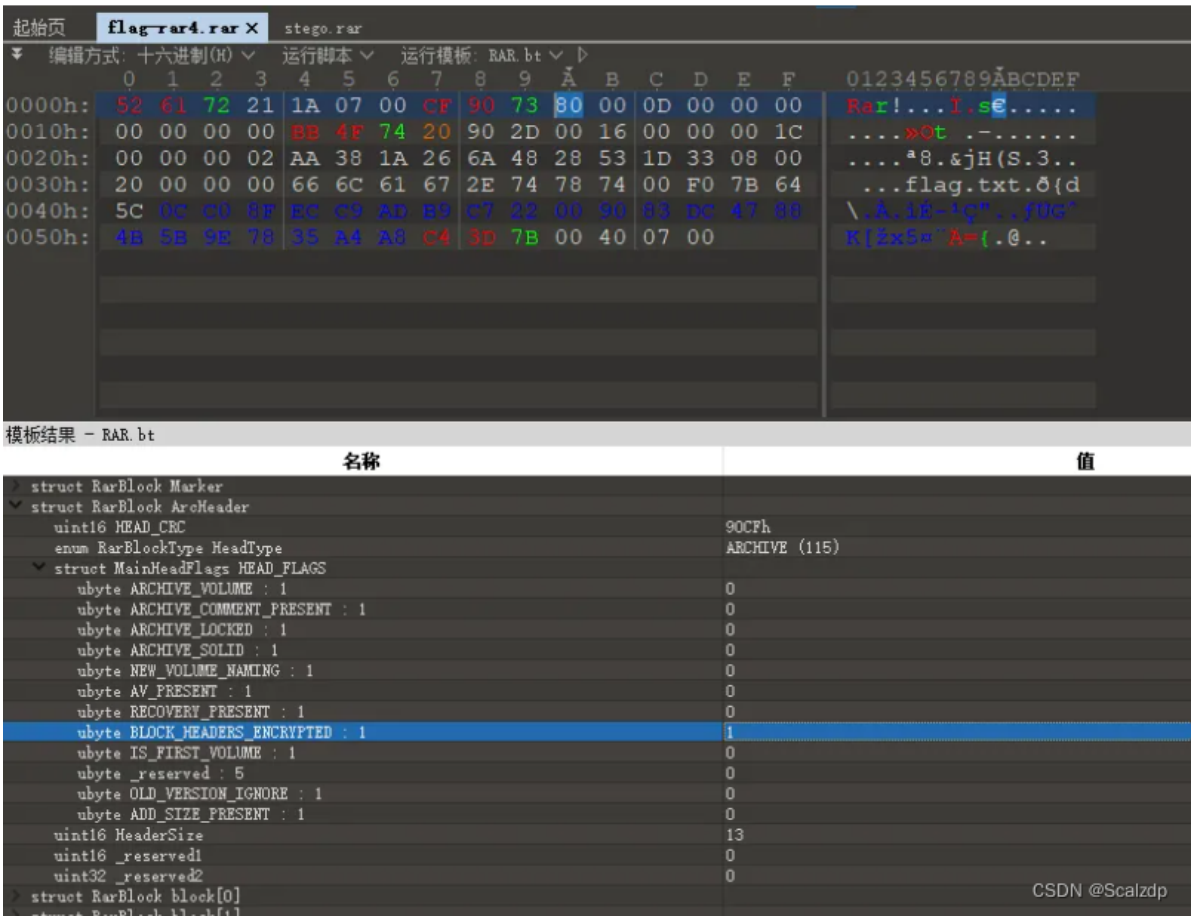
伪加密：RAR的伪加密与ZIP的伪加密原理相同，号称伪加密的关键都是一个指定的位标记字段上。

> PS：一般RAR伪加密的压缩包用WinRAR打开时都会显示文件头已损坏

在RAR的第24个字节，也就是010 Editor显示的文件结构中的ubyte PASSWORD_ENCRYPTED字段，修改其字段为1即可实现RAR伪加密。



或者修改第11个字节，也就是010 Editor显示的文件结构中的ubyte BLOCK_HEADERS_ENCRYPTED字段的值。修改为1即可造成RAR伪加密。



同理解法就是将其对应位置的值修改为0即可实现伪加密rar破解出来。不过一般rar在CTF中出现较少，重点还是zip的压缩包上面做文章。

了解了一些CTF中最常见压缩包格式，接下里我们分享一下如何做CTF题目。其实压缩包的题目，绝大多数是破解密码，其次是不全文件之类的提醒。

常用工具

- 010 Editor
- WinHex
- ARCHPR

实战案例

[如何破解压缩包密码，CTF压缩包处理_rar伪加密-CSDN博客]

参考资料

CTFer成长之路-Nu1L战队-Misc部分