逆向工程(RE)

来自维基

> 逆向工程（英语：Reverse Engineering），又称反向工程，是一种技术仿造过程。
> 即对一项目标产品进行逆向分析及研究，从而演绎并得出该产品的处理流程、组织结构、功能性能规
> 其主要目的是，在无法轻易获得必要的生产信息下，直接从成品的分析，推导产品的设计原理

那么,我们要做的是对于软件的逆向工程

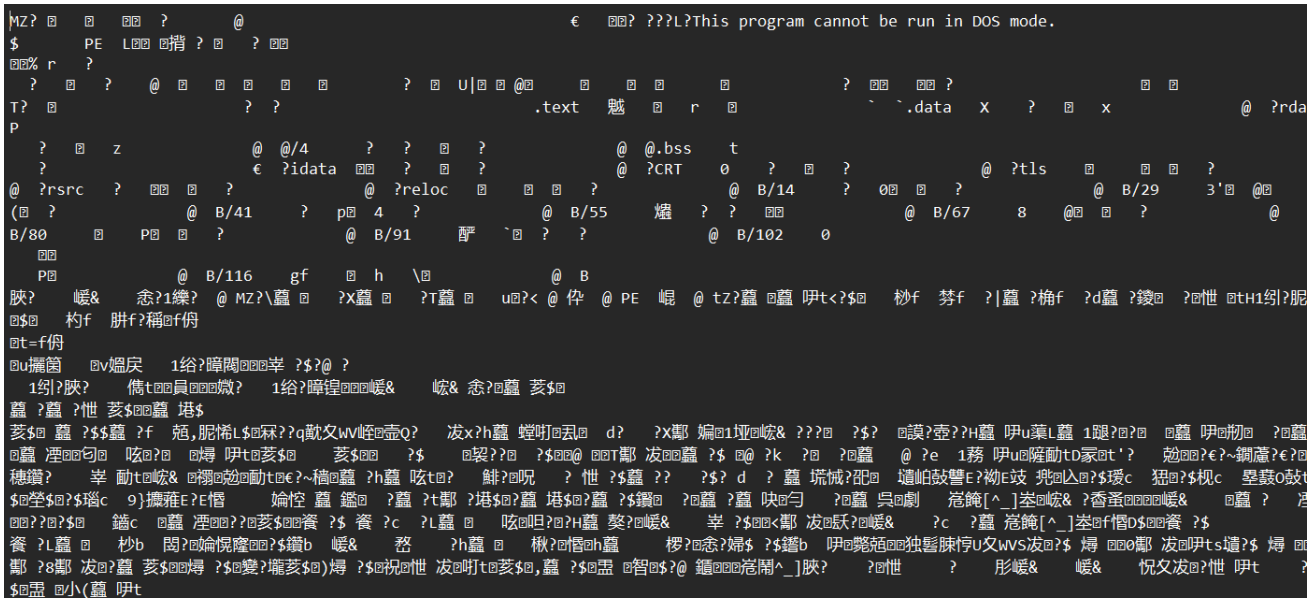
一般，CTF中的逆向工程题目形式为：程序接收用户的一个输入，并在程序中进行一系列校验算法，如通过校验则提示成功，此时的输入即flag。这些校验算法可以是已经成熟的加解密方案，也可以是作者自创的某种算法。比如，一个小游戏将用户的输入作为游戏的操作步骤进行判断等。这类题目要求参赛者具备一定的算法能力、思维能力，甚至联想能力。

我们知道，我们可以阅读源代码，了解一个程序的功能

但是一个程序不一定需要源代码才能运行。 事实上，我们在运行可执行文件，那么他们打开来实际上是一些二进制数据。 例如下面这一段程序源码

```
#include <stdio.h>
int main(){
        printf("Hello world");
}
```

我们使用记事本打开就能看到逻辑。但是真正编译出来的，我们用来运行的程序，使用记事本打开是这样的



这些二进制数据直接无法识读，但是包含了程序执行所需要的东西，而我们的工作就是，识读他们，找到flag！

如何开始逆向呢

来自含树

> ctf中的逆向（ reverse ）涉及很多编程语言，最常见的是C、C++ 、python、java、C#，或者一常见的编程语言golang、rust、lisp等等。
> 除了windows与linux系统下可执行文件的逆向，还经常遇到安卓的（ apk ）逆向、系统驱动、固件逆向等等。
> 但是作为一个 beginner ，你不需要在刚入门的时候就去掌握这么多的编程语言
> 从C语言以及C语言逆向开始，是一个比较好的选择
> 因为C语言十分接近高级语言，又有充分的系统底层的支持
> 同时入门的逆向题很多是用C语言写的
> 并且当你学会了C语言，尽管你无法使用java、python等语言进行编程，但是你会发现，看懂这些高语言写的代码还是比较容易的。

常用工具

常用工具介绍

1．IDA Pro

IDA（Interactive DisAssembler）Pro（以下简称IDA）是一款强大的可执行文件分析工具，可以对包括但不限于x86/x64、ARM、MIPS等架构，PE、ELF等格式的可执行文

件进行静态分析和动态调试。IDA集成了Hex-Rays Decompiler，提供了从汇编语言到C语言伪代码的反编译功能，可以极大地减少分析程序时的工作量

2．OllyDbg和x64dbg

OllyDbg是Windows 32位环境下一款优秀的调试器，最强大的功能是可扩展性，许多开发者为其开发了具备各种功能的插件，能够绕过许多软件保护措施。但OllyDbg在64位环境下已经不能使用，许多人因此转而使用了x64dbg。

这些怎么下载?

https://down.52pojie.cn/

下好了怎么用呢?

推荐查阅一些书籍，如 《从0到1：CTFer成长之路》 re篇

或者直接b站搜ctf re入门

以及第一题的bin在压缩包里，试试ida吧，你会需要它的。