1. 了解文件结构意义，能够提高程序员们对文件逆向分析的效率，例如当使用IDA\_Pro打开加壳文件并尝试修改加壳文件的时候，对ELF文件格式有深刻的理解能够帮助程序员快速的完成修改操作。
2. 添加Dos头是用来兼容MS-DOS操作系统的，在Windows系统维护时，如磁盘修复、系统安装，一些重要工具都是基于DOS的，如Diskgen、PQ等等，DOS有强大的功能。另外，一些引导工具盘，开始时，就需要先加载进入DOS之后，才可以进行别的操作。关于计算机中的DOS，为了方便以命令方式控制计算机。DOS命令不逊于Win的图形界面操作。只不过是，更习惯于图形界面的操作。
3. 对于~x<<32，由反汇编代码可以看出，此处的汇编代码为shl eax 20h，而shl指令的使用要么SHL DST，1 ，要么SHL DST，CL。故指令到达SHL DST，20h时，不产生移动的操作，结果仍然时~x即为-1 。对于~0<<32,在反汇编代码中甚至没有进行移位指令，对于立即数0进行的移位操作直接输出结果。对于~x<<n，在反汇编代码中，关键操作为shl eax，cl，这条指令会溢出，所以输出为-1 。
4. 在debug模式下，由于无符号数的SF标志位在溢出的时候不会置位，所以导致在访问时访问了一个不能访问的内存，所以在debug模式下访问发生冲突。而在release模式下编译运行，release模式会对代码进行了优化或者根本就没有进行内存检测，直接将结果sum算出来了然后输出。
5. 比较熟悉的工具：OllyDbg、Wireshark、BurpSuite

相关技术：静态分析、编译和反编译、基础密码学知识、基础网络知识。