

## P116-120

机器执行的程序只是一个字节序列，它是对一系列指令的编码，而对源代码一无所知。

可以通过反汇编器来查看机器代码文件

标志的程序 OBJDUMP(表示 “object dump”)可以充当这个角色：

```
linux> objdump -d mstore.o
```

结果如下(这里，我们在左边增加了行号，在右边增加了斜体表示的注解)：

```
Disassembly of function multstore in binary file mstore.o
1 0000000000000000 <multstore>:
   Offset  Bytes                               Equivalent assembly language
2      0:   53                               push    %rbx
3      1:  48 89 d3                             mov     %rdx,%rbx
4      4:  e8 00 00 00 00                       callq   9 <multstore+0x9>
5      9:  48 89 03                             mov     %rax,(%rbx)
6      c:   5b                               pop     %rbx
7      d:   c3                               retq
```

左边是字节值，右边是等价的汇编语言

- x86-64 的指令长度从 1-15 个字节不等。不太常用的所需字节数较多，常用的较少

### 1. 关于格式的注解：

- a. 对于一些程序，程序员必须用汇编代码来访问机器的低级特性