



# 《计算机系统基础》分析应用题

## 第四章作业

学号	5120203245	班级	卓软 2001	姓名	肖尧
----	------------	----	---------	----	----

1. 哪些节组合成只读代码段？哪些节组合成可读写数据段？

只读代码段：ELF 头，程序头表，.init，.text，.rodata 节

读写数据段：.data，.bss 节

2、加载可执行目标文件时，加载器根据其中的哪个表的信息对可装入段进行映射？

程序头表，用于描述可执行文件中的节与虚拟空间存储段之间的映射关系。程序头表记录了存储段类型，段在虚拟地址空间中的起始地址，长度，对齐方式，访问权限等。加载可执行目标文件时，加载器可根据可执行目标文件中的程序头表对可装入段进行映射。

3、(1) 上述两个文件中出现的符号，哪些是强符号，哪些是弱符号？

main.c 中强符号：x,y,z,main

main.c 中弱符号：proc

proc.c 中强符号：proc

proc.c 中弱符号：x,y,c



## (2) 程序执行后打印的结果是什么?

首先需要说明  $x$ ,  $y$ ,  $z$  并非为过程调用中的变量而是属于全局变量, 因此存在于读写数据区而非栈区, 其地址是相接的且依次增大。

$x$  的强符号定义为 unsigned 型, 在 proc 过程中被解释成 double 类型, 并进行了修改。 $-1.5$  的 IEEE754 双精度二进制表示为 BFF8000000000000H, 这串二进制被写在了  $x$  地址开始的地方, 并且超出了  $x$  的地址范围写在了紧接  $x$  的  $y$  和  $z$  的地址上, 这三个变量所占宽度刚好为 double 的宽度 (8byte)。

由于该计算机为小端表示 (低位占低地址), 因此  $x$  的二进制表示为 00000000H,  $y$  的二进制表示为 0000H,  $z$  的二进制表示为 BFF8H。

分别按无符号与带符号整数打印, 其输出结果为: 0,  $-16392$

4、

(1)gcc -static -o p p.o libx.a liby.a

(2)gcc -static -o p p.o libx.a liby.a libx.a

(3)gcc -static -o p p.o libx.a liby.a libx.a libz.a