# ICS22期末答案

By罗兆丰 曹思诺

第一题 填空题

1、RISC CISC

2、10

3、rdi rsi

4、符号解析 重定位

5、GOT PLT

6、① gcc p.o libx.a liby.a ②gcc p.o libx.a liby.a libx.a

7、①发生异常，从用户态切换到内核态 ②进程A的信号处理程序

8、fork execve

9、MMU TLB

10、0x5d5

11、内存映射

12、36.152.44.95

13、bind

14、对等线程

15、互斥锁

第二题 处理器

1. E\_icode d\_srcA d\_srcB

(2) stall bubble normal

(3) D\_icode E\_icode M\_icode

(4) bubble normal normal

(5) 3

(6) 前一条指令从内存中加载数据到寄存器 rsp 中，后面紧跟了一条 ret 指令

第三题 链接

(1) 注意，最后一列填的是“此符号在定义该符号的模块中的节”。addvec在addvec.o中是在.text，在main.o中是在UND中

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 符号 | .symtab条目？ | 符号类型 | 定义符号的模块 | 节或伪节名 |
| x | 是 | 全局 | main.o | .data |
| y | 否 | / | / | / |
| z | 是 | 全局 | main.o | COMMON |
| n | 否 | / | / | / |
| addvec | 是 | 外部 | addvec.o | .text |

1. 20 10 60 00

25 00 00 00

1. A

.interp节的内容其实就是一个字符串，为动态链接器的路径。把.interp节的所有字节一个一个地翻译成字符，就得到/lib64/ld-linux-x86-64.so.2。（大家可以特别记一下，’0’的ascii的16进制是0x30）

1. 1 3

第四题

1. (1) A: 0

B: 1

C: Sigprocmask

D: &mask\_all

E: Sigsuspend

F: 1

1. 是

否则可能会 1) 父进程向子进程发送多个同类信号，而子进程只接受到1个，子进程死循环。2)子进程处理SIGUSR1和SIGUSR2的顺序与父进程发信号的顺序不一致。两个情况都会导致出错

1. （这个小题应该是出错了，如果按照原题目的话：）不会输出。在sigusr\_handler中，如果G为真，执行return，那么就不会发送 SIGCONT给父进程，父进程阻塞在Sigsuspend，所以子进程也会阻塞，导致没有输出。

第五题 虚拟内存管理

1、①代码 ②运行时堆 ③共享库的内存映射区域 ④用户栈

2、触发保护异常，终止进程 触发段错误，终止进程

3、

① 21行 所申请的内存大小不足，应该为malloc(size\*sizeof(int));

② 27与31行 不能返回局部变量的地址

③59行 n所指向的地址在push后可能已经被施放

④ 61行 stack.data没有被释放，造成内存泄露

第六题 网络编程

(1) SOCK\_STREAM

(2) IP地址对应的主机名

(3) localhost 50000

(4) 每次循环都打开了一个新的clientfd而没有关闭，导致文件数量过多，耗尽系统资源

(5) 22 Close(clientfd);

(6) A 小明的服务器在迭代处理两个客户端时，bal\_cnt只会在某一次与其中一个客户端连接时等于goal，之后便会设为0，而另一个客户端已经超过0，因此只会发送一次“You win!”

第七题 并发

第一类:

1、 P(&mutex); 2、 P(&w); 3、 V(&mutex); 4、 P(&mutex);

5、 V(&w); 6、 V(&mutex); 7、 P(&w); 8、 V(&w);

第二类:

1、1 2、 P(&r); 3、 if(readcnt==1) P(&w); 4、 V(&r);

5、 if(readcnt==0) V(&w); 6、if(writecnt==1) P(&r); 7、if(writecnt==0) V(&r);