**第2期 期中考试(进程线程,网络,ARM)**

试卷总分：100

答题时间：120分钟

一、单选题（共20题，每题2分，共40分）

1.下列不是用户进程的组成部分的是(   )[2分]

A.代码段

B.堆栈段

C.数据段

D.elf段

2.以下哪种方法无法查看进程的信息 (  )[2分]

A. ps

B.查看/proc目录

C.kill

D.top

3.fork()的返回值不可能是(  )[2分]

A.-1

B.0

C.1

D.大于10000的正整数

4.如果进程A调用fork函数，创建进程B，然后进程B再调用fork函数，创建进程C，进程C调用exec执行新的程序，那么各个进程将以什么顺序来执行？[2分]

A.以A、B、C的顺序执行

B.以C、B、A的顺序执行

C.以C、B、A的顺序执行

D.无固定执行顺序

5.fork()时，以下哪种不是子进程从父进程继承的特性（ ）[2分]

A.打开的文件

B.进程组ID，会话期ID

C.信号掩码（signal mask）

D.文件锁

6.下列哪个表达无法传递进程结束时的状态 (  )[2分]

A.close ()

B.exit( )

C.\_exit ()

D.return 语句

7.以下哪种用法可以等待接收进程号为pid的子进程的退出状态 (  )[2分]

A.waitpid(pid, &status, 0)

B.waitpid(pid, &status, WNOHANG)

C.waitpid(-1, &status, 0)

D.waitpid(-1, &status, WNOHANG)

8.下面那个函数不是多线程库的函数（）[2分]

A.pthread\_create( )

B.pthread\_join()

C.pthread\_fork()

D. pthread\_attr\_setdetachstate()

9.从功能的角度找出进程和线程函数作用不同的一组（ ）[2分]

A.fork() 与pthread\_create()

B.wait() 与 pthread\_join()

C.exit()与pthread\_cancel()

D.atexit() 与pthread\_cleanup\_push（）

10.下列对无名管道描述错误的是 (  )[2分]

A.半双工的通信模式

B.有固定的读端和写端

C.可以使用lseek函数

D.只存在于内存中

11.下列对于有名管道描述错误的是（ ）[2分]

A.可以用于互不相关的进程间通信

B.通过路径名来打开有名管道

C.在文件系统在可见

D.管道内容保存在磁盘上

12.下列不属于用户进程对信号的响应方式的是 (  )[2分]

A.忽略信号

B.保存信号

C.捕捉信号

D.按缺省方式处理

13.不能被用户进程屏蔽的信号是 (  )[2分]

A.SIGINT

B.SIGQUIT

C.SIGSTOP

D.SIGILL

14. 下列不属于IPC的函数的是 (  )[2分]

A.msgrcv()

B.fork()

C.signal()

D.shmat()

15.以下描述不属于socket的类型的是 (  )[2分]

A.网络套接字(network socket)

B.流式套接字(stream socket)

C.数据报套接字(data gram socket)

D.原始套接字(raw socket)

16.可以将文件描述符(套接字)变为监听套接字(listening socket)的系统调用是（ ）[2分]

A.bind()

B.listen()

C.accept()

D.connect()

17.对于函数int listen(int sockfd, int backlog)，以下说法错误的是（ ）[2分]

A.sockfd在listen成功返回之后变成一个被动的监听套接字

B.listen函数将导致调用进程阻塞监听，一直到有新的连接为止

C.backlog参数限制了sockfd相对应的套接字等待连接的个数

D.对于被动监听套接字，只能用于监听，不能用来读写数据

18.若R1=20000H,(2000H)=0X28,(2008H)=0X87,则执行LDR R0,[R1,#8]!后R0的值是(  )[2分]

A.0X2000

B.0X28

C.0X2008

D.0X87

19.【不定项选择】ARM处理器总共（  ）个寄存器，System模式下使用（  ）个寄存器，SVC模式下使用（  ）个寄存器。 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(请按次序填写)[2分]

A.37个

B.17个

C.18个

D.32个

E.36个

20.【不定项选择】 下面的设备中属于闪存(FLASH)的设备有（  ）[2分]

A.K9F1208U0M

B.MAX3232

C.HY57V561620

D.SST39VF1601

**二、判断题（共15题，每题1分，共15分）**

1.Linux下进程的模式分为用户态，内核态和系统态 ( )[1分]

2.每个进程的进程号和父进程号在进程执行期间不会改变 (  )[1分]

3.子进程被创建后从fork()逻辑上的下一条语句开始执行 (  )[1分]

4.子进程的进程号严格等于父进程的进程号加1 (  )[1分]

5.执行\_exit()函数时不会清理IO缓冲，但是会执行退出处理函数 (  )[1分]

6.exec函数族可以创建一个新的进程来执行指定的程序 (  )[1分]

7.无名管道只能用于父子进程间通信 (  )[1分]

8.当进程从一个空FIFO中读取数据时会发生阻塞，但从一个空PIPE中读取数据时不会发生阻塞（ ）[1分]

9.可以用signal()向指定的进程发信号 （ ）[1分]

10.共享内存是一种最为高效的进程间通信方式 (  )[1分]

11.为了区分一台主机接收到的数据包应该递交给哪个进程来处理，要根据端口号 (  )[1分]

12.ping命令采用了ICMP协议，它在网络的四层协议中不走传输层（ ）[1分]

13.路由器根据网络层的信息为数据包选择路由（ ）[1分]

14.用于同一主机内部进程间通信的socket应使用的地址族是AF\_UNIX（ ）[1分]

15.无论是TCP socket，还是UDP socket，它们的服务器端必须调用bind()函数来绑定一个端口号，这样客户端才可以向服务器端发送请求 (  )[1分]

**三、简答题（共9题，共45分）**

1.请叙述进程与程序，进程与线程的区别和联系。[5分]

2.请说出进程间通讯(IPC)和线程间资源保护各有几种机制？分别说出他们并简答概述其特点。[5分]

3.程序代码如下，请按执行顺序写出输出结果  
 int main()  
{    
    pid\_t  pid1,pid2;      
    if((pid1=fork()) = = 0)  
    {     
       sleep(3);       
       printf(“info1 from child process\_1\n”);     
       exit(0);      
       printf(“info2 from child process\_1\n”);   
    }else  
    {    
    if((pid2=fork()) = = 0)    
     {       
         sleep(1);       
         printf(“info1 from child process\_2\n”);       
         exit(0);    
     }  else    
     {       
         wait(NULL);       
         wait(NULL);       
         printf(“info1 from parent process\n”);       
         printf(“info2 from parent process”);       
         \_exit(0);    
      }  
}   
输出结果为：

[4分]

4.请叙述在client/server模型中，建立TCP连接、进行数据交互，最后并关闭连接的流程。[5分]

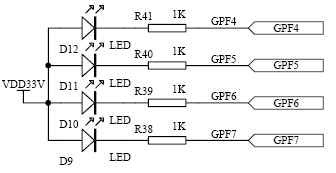
5.1. 简述ARM发生异常时，ARM核心会自动做哪些事情？从异常返回时，我们要做哪些事情？[5分]

6.1. 请简述下面这段代码的功能  
mov r12, #0x0         
ldr r13, =0x30100000        
mov r14, #4096       
loop ldmia      r12!, {r0-r11}                
     stmia      r13!, {r0-r11}                 
     cmp        r12, r14                
     ble        loop [2分]

7.某工程有如下连接脚本：  
 OUTPUT\_FORMAT("elf32-littlearm", "elf32-littlearm", "elf32-littlearm")  
 OUTPUT\_ARCH(arm)  
 ENTRY(\_start)  
 SECTIONS  
 {   
    . = 0x30000000;   
    .text :    
   {       
      start.o (.text)      
      nand.o (.text)     
      serial.o (.text)    
       \*(.text)    
    }  
     . = ALIGN(4);      
 .rodata :      
 {   
        \* (.rodata)    
  }   
  . = ALIGN(4);   
  .data :  
 {  
         \* (.data)     
  }    
  . = ALIGN(4);   
   bss\_start = .;   
   .bss :     
  {   
        \* (.bss)    
   }   
  bss\_end = .;      
 }  
 请问:  
 1.. = 0x30000000; 含义                                  
 . = ALIGN(4);含义                        
 .data : 含义                        
 bss\_start = .;含义                                            
[每空1分]

8.  读写两个线程访问同一个缓冲区，现假定初始时缓冲区中无数据，请写出对缓冲区进行读写的2个线程的同步代码 （同步的意思指，读线程需要等待写线程完成之后才能去读）。  
(     （信号量相应函数可以直接用下面的函数代替）  
       read()   //读缓冲区     write()  //写缓冲区   
        sem\_t  //信号量类型         
       void  create(sem\_t  \*s,  int  value)   //  创建并初始化信号量s的值为value  
       void  p(sem\_t  \*s)   // 对信号量s进行p操作       
       void  v(sem\_t  \*s)   // 对信号量s进行v操作)   
多线程函数形式：  
       #include <pthread.h>        
       int pthread\_create(pthread\_t \*thread,const pthread\_attr\_t \*attr, void \*(\*start\_routine)(void\*), void \*arg);  
       int pthread\_join(pthread\_t thread, void \*\*value\_ptr);[7分]

9.已知FS2410的LED灯原理图和相应芯片手册如附录一,请用汇编与C混合的方式编写跑马灯程序【其他与此无关代码（比如CPU复位进SVC模式，关闭看门狗等）可不写代码，只用功能描述语句代替】[8分]

附录：

