1. **每个概念被创造都有其意义，请简述“进程”这个概念在Linux系统中有什么用途。**

对于程序执行过程的协调及资源的共享控制可以用通过进程来控制

//代码段A

int i;

for(i=0;i<5;i++)

{

pid=fork();

}

//代码段B

int i;

for(i=0;i<5;i++)

{

if((pid=fork())==0)

break;

}

**2.阅读以上代码段，回答代码段A和代码段B的执行结果有什么区别？并解释为什么会有这样的区**

**别。**

代码段A中所有循环元素下对应的父进程与其子进程执行操作都相同，共有32个进程

代码段B从循环开始只有父进程进入下一次循环，子进程创建后退出循环。

因为fork()返回两个值，一个是父进程创建的子进程PID值一般为非负整数（表示父进程），另一个是0即子进程，因此当pid==0时说明是子进程，此时进行的操作是退出循环。

1. **用自己的话阐述什么是僵尸进程，并描述进程通过调用 wait() 捕获僵尸态的子进程的过程。**

僵尸进程就是在父进程产生子进程后该子进程结束后父进程没有等待或是合理回收它，此时该子进程就是一个僵尸进程，最后会被init收养。

进程在fork后，调用wait(int \*status)返回子进程pid，若是僵尸态的子进程，在wait后子进程结束，即回收了子进程后继续父进程。

1. **请简述信号在Linux系统中的作用。**

提供了一种在单进程下处理异步事件的方法，当进程运行到某处接受到一个信号，会保留程序当前运行状态响应信号，结束后返回到刚刚保存的地方继续运行。信号是一种软件中断。

1. **请简述信号什么时候处于未决状态，并简述信号存在未决状态的作用。**

当信号已经产生但是还没有传递给任何进程，此时该信号的状态就是未决状态。

当设定信号阻塞使其处于未决状态时，可以保持信息为忽略状态而不丢失，等待阻塞结束后可以传达信号。

**6. 请设计一种通过信号量来实现共享内存读写操作同步的方式，文字阐述即可，不需要代码实现。**

（提示：在写进程操作未完成时，需要防止其他进程从共享内存中读取数据）

新建共享内存后，P读，结束读取后V写，继续P读循环。