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。**

进程这个概念被创造是出于实际需要的：操作系统在运行某个程序的时候，需要一些数据来记录和控制它的状态，进程就能满足这样的需要：通过优先级、标识符等数据，操作系统就能实现调度等操作。

1. **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。**

A代码会有31个子进程：每次循环父进程和子进程都会fork新的子进程出来；

B代码会产生5个子进程：在父进程fork（）产生子进程，只有父进程会一直fork（），一共fork五次，产生5个子进程；

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。**

僵尸进程就是那些已经完成任务、但是资源仍然没有被系统回收的进程；

进程调用wait()就会阻塞，尝试寻找有无变成僵尸的子进程，如果找到了就会销毁并返回（可以根据需要保留一些子进程的信息并携带出来），如果没有，就会一直等待直到出现这样的子进程为止。

1. **请简述信号在Linux系统中的作用。**

信号是Linux系统中的通知机制，当某种事件发生的时候，信号可以由内核发送给用户进程，或者由用户进程发送给另一进程，起到信息传递的作用。

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。**

信号产生了，但是没有传递给任何进程，这个时候就是未决的；

信号的未决状态可以为信号的操作提供选择，实现对某种信号的“延迟”操作，或者编写特定的函数来控制其状态，完成更加复杂的信号传递操作。

**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）**

首先创建共享内存，然后使用semeget创建信号量集，其中有两个信号量x0，x1用于指定是否能读、是否能写的状态，由此进行P、V操作和读取写入.