**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**

描述一个程序的运行过程

**2、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。**

在父进程中，fork函数返回新创建的子进程的pid；在子进程中fork返回0。

pid=fork()成功执行后，出现两个进程，一个父进程和一个新创建子进程，在父进程中，pid的值为这个新创建出的子进程的pid，而子进程中pid=0

**3、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。**

当子进程比父进程先结束，而父进程又没有回收子进程，释放子进程占用的资源，此时子进程将成为一个僵尸进程。

进程调用wait后立即阻塞自己，由wait自动分析当前进程的某个子进程是否已经退出，当wait找到这样一个僵尸进程，就会收集它的信息并把它彻底销毁，然后返回这个子进程的pid。

**4、请简述信号在Linux系统中的作用。**

信号是进程间通信机制中唯一的异步通信机制，信号用于通知进程发生了某个事件，还可以传递一些附加信息。

**5、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。**

信号已经产生但还没有被传递给任何进程，此时这个信号就处于未决状态。

未决状态的信号不会传递给进程，防止了信号打断进程中的某些敏感操作。

**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）**

需要一个头文件，一个read文件和一个write文件。

头文件中实现信号量的初始化、删除和p、v操作。

read文件首先通过semgent函数获取semid，然后初始化信号量。在循环中先进行p操作实现写完信息才能读，然后再进行v操作实现读完信息才能写。

write文件初始化与read文件相同，在循环中先申请信号量、进行p操作实现写完才能读，写完后再进行v操作增加信号量使read可以读。