

17376487_吴钟恺_第12周

Q1

进程是一个程序的执行过程，操作系统的内核会根据进程来分配计算资源。进程也可以使多个程序实现并发，使用进程这个概念，也可以让计算机内核更好的管理多个程序。

Q2

代码段A会创建 $2^5=32$ 个进程,而代码段B只会创建6个进程(包括主进程)。原因：在代码段A中，每一个进程都会fork出新的进程，但是在代码段B中，子进程不再创建新的进程，只有主进程创建进程。

Q3

当父进程比子进程先结束，导致子进程的资源无法释放时，子进程成为一个僵尸进程。这个进程既不会工作，也没有被回收，只是在内存空间占用资源，所以是僵尸进程。

父进程调用wait()函数，程序进入等待状态。在其中一个子进程完成之后，内核会向父进程异步发送SIGCHLD信号，父进程的wait()函数捕捉到这个信号，释放子进程的资源并且继续运行。

Q4

信号是Linux系统为了响应某些状况而产生的事件，令进程收到linux内核发出的信号之后可以采取相应的动作。

Q5

被发出的信号，还没有被处理的状态，称为信号的未决态。当信号被阻塞的时候，就会出现信号的未决态。未决态可使信号处于一个等待的状态，在上一个信号处理完之后，能够处理处于未决态的信号，而不是简单的忽略信号。

Q6

1. 用shmget函数创建共享内存
2. 用shmat映射到这一块共享内存
3. 声明信号量，将信号量的P和V操作将写入的操作包围起来，从而保证临界区的原子性，这时候，只能有一个进程对文件进行读或者写操作。