

1

进程是描述程序执行过程和资源共享的基本单位。

在 **Linux** 中进程是程序的实体，为不同的程序提供不同的运行和数据空间。方便操作系统控制和管理。

2

第一个程序会产生 **31** 个子进程，加上最开始的父进程，一共 **32** 个进程会出现。每次 **fork** 都会在已有的所有进程中进行从而使得进程数量变为之前的两倍。

第二个程序因为包括了判断和 **break**，所以每个进程创建完子进程后便会停止循环，所以只会产生 **5** 个子进程之后就会结束。

3

当子进程比父进程提早结束并且父进程并没有等待并回收处理子进程时，子进程的信息和内容就无法被释放，此时子进程就成为了僵尸进程。但是如果父进程在子进程结束之前结束，那么子进程不会变成僵尸进程而是会被 **init** 进程收养。

4

信号主要用于进程间的异步通信，通过信号可以告知进程某一特定事件已经发生从而对其进行相应的处理。

5

如果发送的信号被阻塞，无法到达目标进程，内核就会将该信号的状态设置为未决信号。

当目标进程恢复后，便停止阻塞信号。

一般信号阻塞用于防止信号打断目标进程中的动作和行为，当目标进程处理完毕后再对信号进行接受和处理

6

定义一个信号量代表是否有进程正在对共享内存进行操作。并将该信号量都初始为 **1**

当一个进程对共享内存进行读或写操作时，对信号量进行 **P** 操作，防止其他进程对共享内存进行读或写操作。操作结束后对信号量进行 **v** 操作来恢复其他进程的权限。