## 1

是描述程序执行过程和资源共享的基本单位。用于控制和协调程序的执行。

## 2

A一共创建了多于5个子进程，B一共创建了5个子进程。

原因：A中每个新建的子进程，都会继续执行循环创建自己的子进程，其子进程又会创建新的子进程，子又生孙，孙又生子；B中的循环增加了if判断，所有子进程的循环会被中断，因此只有原始父进程创建的5个子进程。

## 3

僵尸进程就是已经执行完毕、但未被父进程处理回收的子进程。

父进程调用wait()函数后，会等待其子进程结束。当子进程结束时，父进程获取子进程的退出状态，并回收子进程，然后继续向后执行。

## 4

信号是一种异步的通知机制，用来提醒进程一个事件已经发生。当一个信号发送给一个进程时，操作系统会中断进程正常的控制流程，此时，任何非原子操作都将被中断，进程转而去执行相应的信号处理程序。

## 5

一个已经产生的信号，但是还没有传递给任何进程，此时该信号的状态就称为未决状态。

当产生了一个该进程已阻塞的信号，系统会为该进程生成一个信号集，并将该阻塞的信号保存在此信号集中，即将此信号集对应的信号置为未决状态。可以通过调用sigpending()来返回该信号集。

## 6

设置一个公共变量count = 0，表示当前正在读的进程的数量。设置两个信号量：w = 1，用于写时互斥；r = 1，用于在修改count时互斥。

对于写进程，首先执行P（w），之后执行写操作，最后执行V（w）。

对于读进程，首先，更新count变量：执行P（r），count++，执行V（r）。在count++之前，如果count==0，则执行P（w），阻塞写进程。之后，执行读操作。最后，更新count变量：执行P（r），count--，执行V（r）。在count--之后，如果count==0，则执行V（w），允许写进程。