

操作系统作业 2

PB19051183 吴承泽

1.

一共会产生 $1+1+2+4=8$ 个进程

2.

首先，子进程必须得创建成功，否则在 `if(pid < 0)` 部分便会返回 1 并结束进程。

其次，子进程需 `execlp` 调度 `/bin/l` 失败，否则需调用了 `exec` 类函数后，调用的进程执行会覆盖原有的进程。

3.

`A = 0 ; B = 2603 ; C = 0 ; D = 2600;`

4.

`CHILD: 0 CHILD: -1 CHILD: -4 CHILD: -9 CHILD -16; PARENT: 0 PARENT: 1 PARENT: 2
PARENT: 3 PARENT: 4`

由于子进程的内存创建是独立于父进程的内存空间，因此父子进程不共享全局变量，仅仅是 `clone` 给予进程，因此子进程对全局变量的修改不影响父进程内存中全局变量的值。

5.

不会，除非执行 `execl` 失败后返回值才会执行 `LINE X` 的代码

`Execl` 执行成功后会将路径上的程序覆盖原有后面的代码段，原来进程后面的代码段便不会执行。

6.

进程执行完毕后，`Terminated state` 可以将结束的子进程所使用的资源释放，从而提高进程间的资源利用率

7.

僵尸进程就是在进程已经达到终止的状态后，父进程尚未调用 `wait()`；这种状态比较短暂，当父进程调用 `wait()` 后，僵尸进程的进程标识符和它在进程表中的条目会被释放，从而被消除。

8.

用户空间：全局变量，局部变量，动态内存分配空间，代码段

内核空间：PID，运行时间，打开文件，指向孩子或父亲的指针

9.

Exec()函数调用成功后会覆盖原有的代码段，使本应执行的代码被新执行文件代码覆盖，而普通的函数调用执行成功后会返回调用的位置，并继续执行应执行的代码操作。