# Fork函数的分析

## 程序一：

### 1.1程序

Int main（）

{

If(fork()||fork())

{

Printf(“A\n”);

}

Else

{

Printf(“B\n”);

}

}

### 1.2分析结果

此段程序运行结束后会出现2个A和1个B

### 1.3分析过程

1. 首先我们先看c语言中||的特性，当判断语句中的前一个fork为真时，那么后面的fork也就没有必要去执行了。反之为假时，那么后面的fork就需要继续执行。
2. 当第一个fork执行后产生子进程，父进程中返回为真，子进程中返回为假。那么按照1中所述，后面的fork也就不必运行了，因此主进程输出A。
3. 同理，子进程中拷贝进来的后面的fork就需要执行，因此子进程又产生其自身的子进程（即父进程的孙子进程）
4. 子进程中判断条件一个为假一个为真，因此输出A。
5. 而孙子进程中判断条件两个都为假，因此输出B。

### 1.4图形表示

0 0

0 1

1

B

A

Fork

Fork

A

父进程 子进程 孙子进程

## 程序二

### 2.1程序

Int main()

{

Int i=0;

For(;i<2;++i)

{

If(fork()==0)

{

Printf(“A”);

}

Else

{

Printf(“B”);

}

}

}

2.2分析结果

输出4个A和4个B

2.3分析过程

1. 首先这题设计到printf的缓冲机制的问题，当fork进行拷贝的时候也会将父进程中的stdout缓冲区拷贝过去
2. 分析过程看图画

2.4图画表示

I=0 i=0 i=1 i=1

fork fork

AB

Stdout

B（拷贝）A

BB

A(拷贝)A

I=1 i=1

fork

stdout