

得分

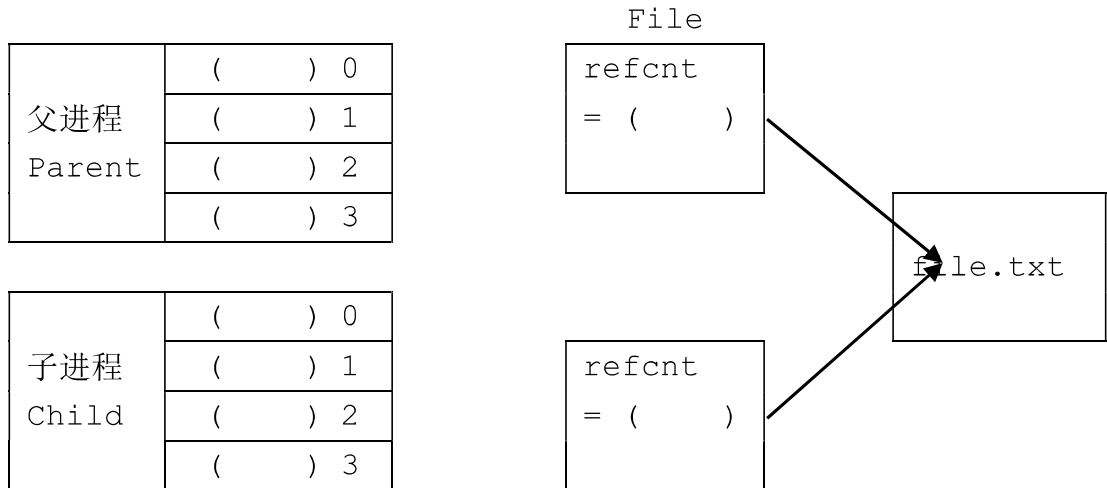
第四题 (10 分)

Bob 是一名刚刚学完异常的同学，他希望通过配合 kill 和 signal 的使用，能让两个进程向同一个文件中交替地打印出字符。可惜他的 tshlab 做得不过关，导致他写的这个程序有各种 BUG。你能帮帮他吗？

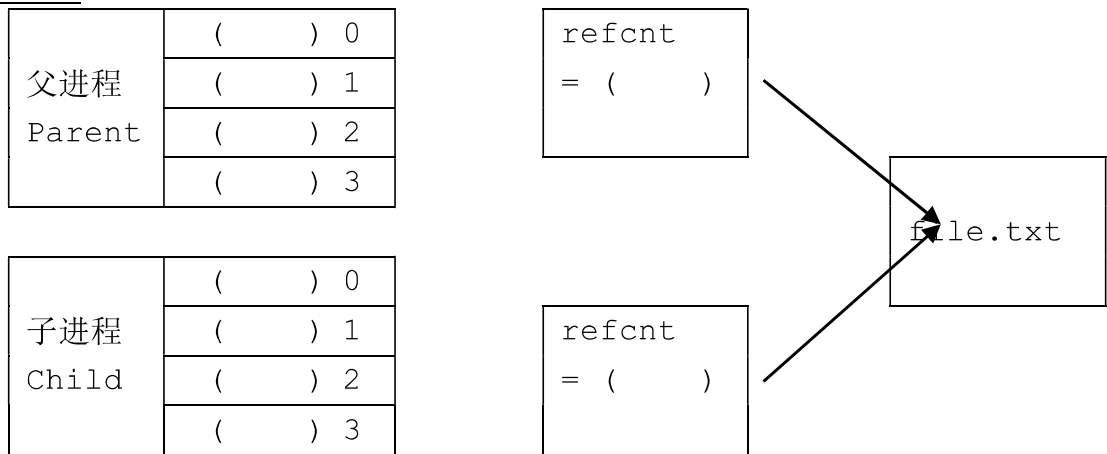
```

1  #include "csapp.h"
2  #define MAXN 6
3  int parentPID = 0;
4  int childPID = 0;
5  int count = 1;
6  int fd1 = 1;
7  void handler1() {
8      if (count > MAXN)
9          return;
10     for (int i = 0; i < count; i++)
11         write(fd1, "+", 1);
12     
13     kill(parentPID, SIGUSR2);
14 }
15 void handler2() {
16     if (count > MAXN)
17         return;
18     for (int i = 0; i < count; i++)
19         write(fd1, "-", 1);
20     
21     kill(childPID, SIGUSR1);
22 }
23
24 int main() {
25     signal(SIGUSR1, handler1);
26     signal(SIGUSR2, handler2);
27     parentPID = getpid();
28     childPID = fork();
29     fd1 = open("file.txt", O_RDWR);

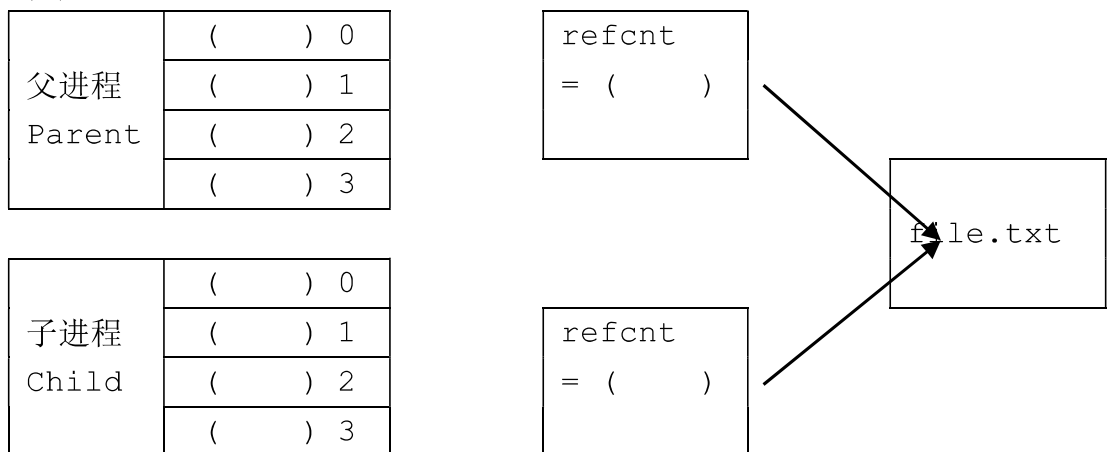
```

分析 2. 当程序第一次在 **file.txt** 中输出+的瞬间，仿照上题要求完成下表：



分析 3. 如果要产生 Bob 预期的输出，三级表的关系应当是什么？仿照上题要求完成下表：



Part C. (2 分) Bob 很高兴，他知道 Part B 的代码是怎么错的了！不过 Alice 仍然想考考 Bob。对于 Part B 的错误代码，如果终端上输出的是+++，那么

--

--