<https://blog.csdn.net/topgunliu/article/details/50532782>

printf之缓冲区小结：

    今天调试程序，发现了一个有趣的现象，printf函数没有按照预期的结果输出重复的字符串，单步调试显示代码的确走到了打印屏幕的分支，没有显示不由得想到了是不是缓冲区去刷新的问题，在打印语句后加上换行符后得到解决。

    用printf()输出时是先输出到缓冲区，然后再从缓冲区送到屏幕上。linux下缓冲区刷新到屏幕这一步一般可以通过一下方式触发：  
1使用fflush（stdout）强制刷新标准输出缓冲区。  
2.缓冲区已满。  
3.scanf()要在缓冲区里取数据时会先将缓冲区刷新。  
4.\n进入缓冲区时。  
5. 程序结束时。

    在小结下缓冲区的类型：

全缓冲：linux下默认为8192字节，在缓冲区满或者显示调用刷新函数后进行IO系统调用操作，普通磁盘文件通常使用全缓冲区访问。

行缓冲区：默认大小为128字节，当在遇到换行符或者缓冲区满时，标准IO库执行IO系统调用操作，终端即行缓冲区。

非缓冲区：标准IO库不对字符进行缓存，标准出错流stderr通常是不带缓冲区的。