

只要在分配内存和释放内存时分别做好记录，程序结束时对比分配内存和释放内存的记录就可以确定是不是有内存泄漏

有两种办法

- 1: 封装，加个标志来表示内存是否被释放
- 2: 日志，最好保存分配和释放的地址来判断是否有内存泄漏

## 内存泄漏

简单来说就是指针用完没有释放

## 内存泄漏的测试

一般来说，一次内存泄漏，并不会泄漏大量内存（因为你malloc也不会malloc很大），所以内存泄漏需要让程序运行长时间，再去查看内存信息。

### **glibc detected \*\*\* free():invalid next size (normal)**

是内存泄露的问题。

(1) 最后查出来是数组循环的时候越界了，写到了其他的内存里面，然后一free那个区域就出现了这样的问题。

是有allocate引起的，一个debug的方法是把怀疑的矩阵（比如释放了就会报内存错误）定义成静态的，这样如果出现越界，会报段错误。依次检查是否你的数组真的越界了。

(2) 一般是free了没有分配的内存

(3) 还有就是分配了内存忘记释放也有可能会出现这样的问题。