

计算机二级辅导:C语言free函数的原理计算机等级考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E8_AE_A1_E7_AE_97_E6_9C_BA_E4_c97_645880.htm 今天在网上看到了这样一个问题，“如果malloc了一块字符串的内存，然后，它改变了这个字符串的大小，问会不会有一部分内存没有被释放掉。”这个问题，以前的确没有仔细想过。当然，我觉得是肯定会释放掉的，但是一直没有了解过free的原理，不敢乱说。我看了一下操作系统的内存管理，基本上是这样的，当然各个系统的实现不一样。操作系统管理内存，维护了一个空闲内存链表，malloc从个链表中选出一个来使用，每个内存块都有一个头部来表示这个内存的基本信息，如内存大小，所以free时候能够记住原来指针所指的内存大小，而不是用内存块中是否有\0来临时计算指向内存的大小，不要字符串的计算长度的方法所误导。百考试题论坛还有一点要注意的就是，系统在free内存的时候，记住的只是malloc时候的地址，和分配内存的大小。比如char *p = (char *)malloc(10).就会产生分配10个字节。如果你把指针的地址改变了p = p + 1.然后free就要出问题了。程序会崩溃。如果一定要改变指针的值，建议这样做char *newp = p.然后改变newp = newp + 1，最后free(p).还有一点要注意，一个长度为10的字符串要占用11个字节。因为还有一个\0,所以分配内存的时候要分配length + 1的大小。编辑特别推荐:送给正在学习C朋友的50条建议 C 笔试考前练习 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com