

C对象是怎么死的？Win32线程篇计算机等级考试 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_C___E5_AF_B9_E8_B1_A1_E6_c97_645636.htm 两套API：OS API vs CRT

API 本来照例要先介绍线程的几种死法，但是考虑到很多Windows程序员经常混淆线程API，搞不清楚到底该用哪个。所以先来说一下两套线程API的问题。首先，Windows操作系统本身提供了线程的创建函数CreateThread 和销毁函数ExitThread。其中的CreateThread 用于创建线程，ExitThread 用于在线程函数内部推出线程（也就是自杀）。其次，在Visual C 自带的C运行库（以下简称CRT）中，还带了另外4个API函数，分别是：_beginthread，_endthread，_beginthreadex，_endthreadex。其中的_beginthread 和_beginthreadex 用于创建线程（它们内部调用了CreateThread），_endthread 和_endthreadex 用于自杀（它们内部调用了ExitThread）。有同学看到这里，被搞懵了，心想：“干嘛要搞这么多玩意儿出来糊弄人？有CreateThread 和ExitThread 不就够了嘛！”其实你有所不知，此中大有奥妙啊。因为OS API作为操作系统本身提供的API函数，它被设计为语言无关的。它们不光可以被C 调用，还可以被其它诸如VB、Python、Delphi等开发语言来调用。所以它们不会（也不能够）帮你处理一些和具体编程语言相关的琐事。而CRT API虽然最终还是要调用OS API来完成核心的功能，但是CRT API在不知不觉中多帮我们干了一些虽琐碎但重要的工作。（如果同学们想窥探一下CRT API内部都干了啥，可以拜读一下Win32编程的经典名著《Windows 核心编程

》的6.7 章节，里面介绍得挺细致的）本文来源:百考试题网
费了这么多口水，无非是要同学们牢记：以后在Windows平台下开发多线程程序，千万不要直接使用这两个线程API（也就是CreateThread 和ExitThread ），否则后果自负 :-）另外，顺便补充一下。除了上述提到的CRT库。其它一些Windows平台的C 库也可能提供了线程的启动函数（比如MFC的AfxBeginThread ），这些函数也对OS API进行了包装，所以用起来也是安全的。 三种死法 说完了两套API，开始来讨论一下线程的几种死法。线程和进程一样，也有三种死法。详见如下：1、自然死亡 一般来说，每个线程都会对应某个函数（以下称为“线程函数”）。线程函数是线程运行的主体。所谓的“自然死亡”，就是通过return 语句结束线程函数的执行。2、自杀 所谓的“自杀”，就是当前线程通过调用某API把自己给停掉。前面已经说了OS API的坏话，同学们应该明白不能再用它们。那我们能否使用CRT API来进行自杀呢？请看MSDN上的相关文档。上面说了，如果使用_endthread 和_endthreadex ，将导致析构函数不被调用。来源：www.examda.com 3、它杀 所谓的“它杀”，很明显，就是其它线程通过调用某API把当前线程给强行停掉。对于Windows平台来说，实现“它杀”比较简单，使用TernimateThread 就直接干掉了（它杀也是最野蛮的）。
类对象的析构 把类对象分为三种：局部非静态对象、局部静态对象、非局部对象。由于非局部对象是在main之前就创建、在进程死亡时析构，暂时与线程扯不上太大关系。剩下的两种局部对象，在宿主线程（所谓宿主线程，就是创建该局部对象的线程）死亡时会受到什么影响捏？请看如下的对照

表： - - - - -
 - 局部非静态对象 局部静态对象 自然死亡 能 能 自杀 不能
 能 它杀 不能 能 - - - - -

- - - - - 从上述结果可以看出，Windows上线程的死法还是以自然死亡为最安全，这点和进程的死法类似。所以同学们在Windows上开发时，要尽量避免自杀和它杀。关于主线程之死所谓“主线程”，就是进程启动时，操作系统为该进程默认创建的第一个线程。通俗地讲，可以把main函数看成是主线程的线程函数。来源：考试大 主线程之死是有讲究的。由于前面已经阐述了非自然死亡的坏处，所以我们只讨论主线程自然死亡这一种情况。当主线程自然死亡时（也就是用return从main返回时），会导致exit函数被调用，exit函数就会开始清除当前进程的各种资源，为进程的死亡作准备。这时候，如果还有其它活着的线程，也会被一起干掉（其效果类似于它杀）。采集者退散 为了防止出现上述情况，主线程一定要负责最终的善后工作。务必等到其它线程都死了，它才能死。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