

如何改变 FOR WINDOWS 应用程序的启动方式

王克群 丁秋林 (南京航空航天大学 221007)

摘要:本文介绍了一种改造 FOR WINDOWS 应用程序的方法,使原来只能在 WINDOWS 下才能启动的应用程序也能在 DOS 揭示符下直接启动。

1. WINDOWS 应用程序启动方式

一般来说,WINDOWS 应用程序有三种启动方式。

(1)在 DOS 提示符下,打入命令 WIN PROGRAM-NAME 即可启动 WINDOWS 并运行应用程序 PROGRAMNAME。

(2)在 WINDOWS 环境中通过程序管理器的 FILE RUN 也可以启动应用程序。

(3)在 WINDOWS 环境中通过程序管理器给应用程序建立一个程序项或程序组,然后在该程序项或程序组的图标上双击鼠标即可启动对应的应用程序。

虽然 WINDOWS 提供了这三种启动应用程序的方式,但是有时候我们需要能在 DOS 提示符下直接启动 FOR WINDOWS 应用程序,问题在于一般的 FOR WINDOWS 应用程序在 DOS 环境下无法直接启动,运行时提示你如下信息:

This program must be run under Microsoft Windows.

然后终止程序运行。因此,如果要使 FOR WINDOWS 应用程序能在 DOS 环境中直接启动,必须对它进行改造。

2. WINDOWS 应用程序的可执行文件结构

WINDOWS 应用程序的可执行文件的结构与一般的可执行文件的结构基本一致,只是具体内容上有所区别。具体说有以下几种不同:

(1)在文件布局上,WINDOWS 应用程序的可执行文件的结构与一般可执行文件不同,它分为两部分:在 DOS 提示符下启动时的提示信息部分和在 WINDOWS 环境中真正运行部分,两者互不干涉。前者与一般的汇编语言无异,后者以字符“NE”开头。

(2)在文件头部的文件大小字段上,一般的可执行文件规划为文件的实际长度,而 WINDOWS 应用程序只规

划为其头部的很小一部分长度。从实际运行情况看,其中的在 WINDOWS 环境中真正运行的部分并没有计入长度字段。

(3)在文件头部的系统保留字段中,WINDOWS 应用程序记录了一些有关在 WINDOWS 环境中运行的信息。这些信息与其前面的内容无关。

根据笔者调试的结果,对文件中有关在 WINDOWS 中运行部分的信息的修改都将导致应用程序的启动失败。因此,对应用程序的改造只能限于文件头部的引导部分。

3. 改造思想及程序设计

改造后的应用程序应具有如下功能:

(1)能在 DOS 提示符下直接启动运行;

(2)能自动搜索 WINDOWS 的设置信息,并引导 WIN.COM;

(3)进入 WINDOWS 后应能直接运行应用程序;

(4)改造后的程序不应破坏原来程序的运行效果。

根据 WINDOWS 应用程序的结构特点,考虑到可执行文件的头部控制信息和原在 DOS 下引导部分使用的程序语言,笔者采用汇编语言编写了一个引导程序,并编译联接为可执行代码,然后用这些代码替换原来的引导程序,同时修改文件头部控制信息,使之适用于新的引导程序。

新的引导程序完成可用内存数的检查、WINDOWS 路径信息的自动搜索、WIN.COM 的自动引导、应用程序的自动执行,以及各种出错信息提示等任务。

为了方便程序改造,笔者运用 BORLAND C++ 语言编写了一个专门用于改造的实用程序,通过这个程序,可以很方便地实现对 FOR WINDOWS 应用程序的改造。文后提供的就是这个程序的清单,只要在 BORLAND C++ 3.0 以上环境中编译联接成可执行文件即可。

至于笔者编写的汇编程序的代码已作为数据放到此程序之中,只要将此代码在 DEBUG 状态下输入,反汇编即可了解其实际的运行方式。限于篇幅,本文不再作详细介绍,相信有汇编语言基础的读者都能读懂。

4. 结束语

笔者虽然在改造 WINDOWS 应用程序方面作了一些工作,但是仍有一些不懂的地方,如文件头部控制信息中记录的一些有关 WINDOWS 应用程序的信息,笔者还未破解,切希望能与各位计算机爱好者交流。