



iRMX 86 装入程序参考手册

手册号 143318-001

第十册

iRMX 86 装入程序参考手册

手册号 143318-001

第十册

翻译 魏宗阳

校对 李宝山

周炳章

航空工业部第五七四厂

前 言

本手册介绍 iRMX 86 引导和应用装入程序。其中包括某些指导和综述性资料，以及应用装入程序的系统调用的详细说明。应用程序员可以使用本手册介绍的系统调用。至于为系统程序设计员专用的其它系统调用，则在《iRMX 86 系统程序员参考手册》中介绍。

读者水平

本手册是为应用程序设计员编写的，他们应当熟悉：

- 《iRMX 86 核心程序参考手册》中介绍的概念和术语。
- PL/M-86 程序设计语言。
- 《iRMX 86 基本 I/O 系统参考手册》中介绍的概念和术语。
- 《iRMX 86 扩展 I/O 系统参考手册》中介绍的概念和术语。
- 《用于 8086 开发系统的 iAPX 86、88 系列服务程序用户指南》以及《8086 FAMILY UTILITIES USER'S GUIDE FOR 8080/8085-BASED DEVELOPMENT SYSTEMS》中介绍的 LINK 86 命令和 LOC 86 命令以及它们的控制。

约定

为了便于查阅系统调用，本手册使用了简写形式。比如，欲查阅 RQ\$A\$LOAD 可用 A\$LOAD。实际的 PL/M-86 外部过程名称仅在那七章列出，它描述了应用装入程序的系统调用。

虽然第七章只列出了 PL/M-86 调用顺序，但也可以在汇编语言程序中引用系统调用。如果用户在汇编语言中引用系统调用，可查阅《iRMX 86 编程技术》手册。

有关的出版物

本手册在不少地方要涉及到其它的 intel 文件，不管这些文件出现在何处，本手册仅列出参考文件的标题，下表给出了文件编号。

手 册	编 号
《iRMX 86 操作系统导论》	9803124
《iRMX 86 核心程序参考手册》	9803122
《iRMX 86 基本 I/O 系统参考手册》	9803123
《iRMX 86 扩展 I/O 系统参考手册》	143308
《iRMX 86 系统程序员参考手册》	142721
《iRMX 86 配置指南》	9803126
《iRMX 86 安装指南》	9803125
《iRMX 86 系统设备驱动程序编写指南》	142926
《iRMX 86 编程技术》	142982

《iRMX 86 人机接口参考手册》	9803202
《用于 8086 开发系统的 iAPX 86、88 系列服务程序用户指南》	121616
《8086 Family Utilities User's Guide for 8080/8085-Based Development Systems》	9800639
《8086 开发系统 PL/M-86 用户指南》	121636
《PL/M-86 Compiler Operating Instructions for 8080/8085-Based Development Systems》	9805478

目 录

第一章 手册编排

第二章 引言

引导装入程序介绍.....	2
引导装入程序和简单维护.....	2
引导装入程序和用户产品选择.....	2
应用装入程序介绍.....	3
小结.....	3

第三章 引导装入程序的使用

引导装入程序的术语.....	4
第一级和第二级.....	4
设备驱动程序.....	4
被装入的文件.....	5
终端用户.....	5
第一级的选择项.....	5
第一级的位置.....	6
第二级在 RAM 中的位置.....	6
用来选择设备的方法.....	6
无选择.....	6
自动选择.....	7
手动选择.....	7
用来选择被装入文件的方法.....	7
被装入文件的要求.....	8
装入缺省文件.....	8
允许终端用户规定文件.....	8
把第二级放到卷中.....	10
调用引导装入程序.....	10
复位时自动调用.....	10
程控调用.....	10
第一级怎样和终端通讯.....	11
出错处理.....	11

第四章 引导装入程序的设备驱动程序

DEVICE\$INIT 过程	12
DEVICE\$READ 过程	13

第五章 应用装入程序的使用

装入程序的术语	14
目标码	14
目标模块	15
目标文件	15
同步系统调用	15
异步系统调用	15
绝对码	15
位置无关码 (PIC)	15
装入时可定位码 (LTL)	15
装设	15
I/O 作业	16
覆盖	16
根模块和覆盖模块	16
装入程序的特点	16
设备独立性	17
装入三种码的能力	17
装入方法的选择	18
准备装入码	18
开发系统	18
PL/M-86 计算模式	19
PL/M-86 小模式	19
PL/M-86 中等和大模式	19
PL/M-86 压缩模式	19
调入 iRMX 86 系统调用	20
入口点和堆栈容量	20
用一个主模块	20
用一个过程	21

第六章 异步系统调用

第七章 应用装入程序的系统调用

响应信箱参数	26
条件码	26
同步系统调用的条件码	26
异步系统调用的条件码	27

顺序条件码.....27
并行条件码.....27
A\$LOAD28
A\$LOAD\$IO\$JOB34
S\$LOAD\$IO\$JOB41
S\$OVERLAY46

附录 A 数据类型48

附录 B 条件码.....49

正常条件码.....49
程序设计异常码.....49
环境异常码.....49

第一章 手册编排

本手册分为七章。某些章节是概论性及指导性的资料,另外的章节则是参考资料。

下表可帮助你决定应当阅读哪一章。

- 第一章 这一章介绍手册的编排。如果你是第一次使用本手册,应当阅读这一章。
- 第二章 这一章介绍引导装入程序和应用装入程序的区别。同时还列举了应用实例,以帮助你使用装入程序。
- 第三章 这一章讨论引导装入程序的特性。由于引导装入程序没有系统调用,所以,当你遇到有关引导装入程序特性的问题时,应当查阅这一章。
- 第四章 为了使用引导装入程序,这一章指导你编写设备驱动程序。如果你的系统必须由 INTEL 未提供驱动程序的设备引导装入,那末你应当查阅这一章。
- 第五章 这一章介绍应用装入程序的特性。在你初次查阅第七章之前,应当阅读这一章。
- 第六章 这一章向你说明应当怎样有效地使用应用装入程序的异步系统调用。
- 第七章 这一章介绍应用装入程序的系统调用。

第二章 引言

iRMX 86 操作系统有两个装入程序：即引导装入程序和应用装入程序。本章简要地介绍两者的区别。

引导装入程序介绍

引导装入程序的用途是：不论 iAPX 86 处理器在何时复位，它都提供一种将应用系统部分或全部地从辅助存贮器装入 RAM（随机存取存贮器）的方法。尽管这种用途看来十分简单，但引导装入程序可以使你的应用系统获得相当好的灵活性。让我们看两个实例，说明引导装入程序是如何降低费用的。

引导装入程序和简单维护

在你已经研制和制造好你的产品(应用系统)之后，要把产品分发到现场。如果你是 OEM（原始设备制造商），要把产品销售顾客，如果你是 VEU（卷端用户），则要向你的雇员或助手提供产品。

不论是那种情况，你都必须注意维护。假定在产品使用了若干年之后，你要寻求一种改善它的方法。如果你的产品不包含引导装入程序，应用软件驻留在 ROM（只读存贮器）中。这就意味着要到现场去更换系统，这样你就必须生产包含已更替软件的新的 ROM 芯片，并且你还必须把芯片安装到系统内。这是个比较麻烦的过程。因为需要派技师到各用户去更新产品。

相比之下，如果你的产品包含引导装入程序，就不需要重新制造和安装 ROM 芯片。你可以把替换软件装进软盘，再把软盘寄给用户（如果你是 OEM）或雇员（如果你是 VEU）。他们只要简单地用新软盘替下旧软盘，然后，无论他们何时启动系统，引导装入程序都能把更新的软件写入 RAM。

这个例子说明引导装入程序怎样简化更新应用系统的过程：

- 减少你必须去访问用户的次数。
- 取消对制造新的 ROM 芯片的要求。

每当你要修正你的应用软件的错误的时候，你可以用同样的方法向你的用户分发修正软件。

引导装入程序和用户产品选择

假定你的硬件产品可用于几种目的或有几种应用。比如，假定你的产品由以下几部分组成：一台或几台软盘驱动器，一台打印机、一台终端设备、包含 iAPX 86 微处理机的机箱、有关的存贮器板及接口板。可以用这个硬件组合构成字处理机、数据基系统、工资计算系统、可改编程序的计算机或其它应用系统。所有这些应用之间的差别仅仅是系统软件不同。

当你的用户具备引导装入程序时，你可以把应用软件放进软盘而不是放入系统的 ROM 中。这样，这些系统间的差别仅仅是你卖给用户的软盘类型不同。如果你的用户需要字处理机，则卖给他们字处理机软盘。如果他们需要数据基系统，则卖给他们数据基软盘。如果他们两种都要，则把两种软盘都卖给他们。

应用装入程序介绍

应用装入程序的用途与引导装入程序类似。两者都是把代码从辅助存储器装入 RAM。其区别在于应用装入程序允许用户任务控制装入操作。

因为允许用户任务装入来自辅助存储器的程序，iRMX 86 应用装入程序便可减少内存的需要量。只是间歇使用的程序在被需要之前可以一直保存在辅助存储器中。然后一个用户任务可以装入这种程序，并且启动它们运行。在被装入的程序运行完成之后，它占有的内存可用于其它用途。

应用装入程序还允许用户借助于复盖结构来执行大程序。比如，假定你的应用系统包含一个相当大的编译程序。把编译程序分成若干部分，以避免同时在 RAM 中保存整个编译程序。其中一部分叫做**根**，在编译程序工作时，它一直存于 RAM 中。而叫做**覆盖**的其它部分则由应用装入程序来装入。

小结

iRMX 86 操作系统有两种装入程序—引导装入程序和应用装入程序。

- 通常，仅在开始运行应用系统时才调入引导装入程序。因此，引导装入程序不提供任何系统调用。
- 可提供系统调用的应用装入程序允许用户任务把程序从辅助存储器装入内存。即使系统没有足够的内存同时容纳完整的程序，应用装入程序也可以允许大程序在系统中运行。并且它还允许不常用的程序驻留在辅助存储器而不是主存储器中。

如果你对引导装入程序的具体说明感兴趣，可查阅第三章。关于应用装入程序的其它说明，可查阅第五章。

第三章 引导装入程序的使用

iRMX 86 引导装入程序有一种用途。即它允许你把应用软件和大多数 iRMX 86 软件贮存在辅助存贮器而不是 ROM 中。不管 iAPX 86 微处理机何时复位，引导装入程序均可把操作系统及应用软件装入 RAM，并且将控制传递给操作系统。

引导装入程序有若干特性，(且不管这些特性存在的理由)，其中某些特性是可以任选的。你(OEM 或 VEU)先判定那些特性可用于你的产品，然后，在配置你的应用系统的过程时，可以把你需要的特性包括进去而舍弃你不需要的特性。

引导装入程序的术语

在本章中要经常用到下列术语：

- 第一级和那二级
- 设备驱动程序
- 被装入的文件
- 终端用户

为了了解本章的其他内容，你必须熟悉这些术语。以下几节是给各术语下定义。

第一级和第二级

引导装入程序由两部分组成——**第一级**和**第二级**。只有第一级驻留在 ROM 中。只要 iAPX 86 微处理机被复位，第一级即开始工作。第一级有三重用途：

- 第一，查明哪些辅助存贮器设备包含被装入文件。
- 第二，查明要装入哪些文件。
- 第三，装入并将控制传递给第二级部分。

第二级驻留在辅助存贮器中，具体地说，它是驻留在这样一种设备中，即引导装入程序欲装入的软件取自这个设备。第二级按以下步骤完成引导过程：

- 第一，把自己读入主存。
- 第二，寻找被装入的文件(包含操作系统和应用软件的文件)。
- 第三，把文件装入主存。
- 第四，将控制传递给被装入的文件

在本章的后面还要详细地讨论第一和第二级。

设备驱动程序

引导装入程序可以和各种辅助存贮设备一起使用。硬盘、软盘、磁泡存贮器、磁带——引导装入程序可以和其中任一种一起工作。然而，对于你希望引导装入程序与之一起工作的每一种设备，都必须具有设备驱动程序。

设备驱动程序是过程的组合，它使引导装入程序和包含被装入文件的设备建立通讯。

引导装入程序的设备驱动程序与基本 I/O 及扩展 I/O 系统要求的驱动程序有区别，正因为存在这种区别，本手册的第四章对如何编写引导装入程序的设备驱动程序作了介绍。

然而，也存在一些极好的机会，你可以不必编写设备驱动程序。对于下列所有的随机存取设备，iRMX 86 产品都包含设备驱动程序：

- iSBC 204 软盘控制器
- iSBC 206 软盘控制器
- iSBC 215 温盘控制器
- 与 iSBC 215 控制器一起使用的 iSBX 218 多模块软盘控制器
- iSBC 254 磁泡存储器控制器

由于这些驱动程序都是属于 iRMX 86 产品的一部分，因此，你只需要对引导装入的驱动程序进行安装就可以了。在《iRMX 86 配置指南》中对这种方法作了讨论。

被装入的文件

iRMX 86 引导装入程序由辅助存储器装入一个文件。这个文件（称为“**被装入的文件**”）必须是命名文件。（关于命名文件的介绍，可查阅《iRMX 86 基本 I/O 系统参考手册》或《iRMX 86 扩展 I/O 系统参考手册》）。关于建立这个文件的说明，可查阅本章中“被装入文件的要求”一节。

终端用户

终端用户是将要使用你所建立的应用系统的人。比如，如果你建造的设备用于医院，那末你的终端用户就是将要操作设备的医生、护士或技师。在整个这一章，你会找到在为终端用户配置性能时你应当如何操作的说明。

第一级的选择项

引导装入程序的第一级由两部分组成。一部分是设备驱动程序软件，另一部分是装入第二级的软件。两部分都驻留在 ROM 中。设备驱动程序需要的内存量取决于引导装入程序中你选择的设备驱动程序的个数。每个驱动程序需要 300 到 500 个（十进制的）ROM 字节，准确的数取决于设备。本手册的第四章讨论了编写引导装入程序的设备驱动程序的过程。在《iRMX 86 配置指南》中讨论了把设备驱动程序纳入引导装入程序的过程。

第一级的核心，即装入第二级的部分，需要 100 到 500 个 ROM 字节，准确的数值随引导装入程序中的选择项而定。第一级给你提供了四个选择项：

- 第一级（在 ROM 中）的位置
- 第一级把第二级装入（RAM 中）的位置
- 用来选择含有被装入文件的设备的方法
- 用来选择被装入文件的方法

下一节介绍每个范围内的选择项。在配置系统的过程中，必须规定你的选择。关于如何配置引导装入程序的第一级的详细说明，可查阅《iRMX 86 配置指南》中引导装入程

序的章节。

第一级的位置

你必须决定你希望第一级在内存中放置的位置。其限制是，第一级必须放在 ROM 中。此外，如果你希望在 iAPX 86 微处理机一复位时第一级就开始运行，那末，在你安置第一级时，必须使用 LOC 86 命令中的 BOOTSTRAP 开关。

关于 LOC 86 命令的详细内容，可查阅下列两本手册之一：

- 如果你使用 iAPX 86 微处理机开发系统（比如，系列 III 开发系统），可查阅《8086 开发系统 iAPX 86、88 系列服务程序用户指南》。
- 如果你使用的开发系统是 8080 或 8085 微处理机，（比如，系列 II 开发系统），可查阅《8086 Family Utilities User's Guide For 8080/8085-Based Development Systems》。

第二级在 RAM 中的位置

引导装入程序的第一级把第二级从辅助存储器装入 RAM。当你配置第一级时，你必须规定你要求第一级把第二级装入 RAM 中的位置。当你选择位置时，必须考虑两点。首先，第二级只可装入由引导设备的控制器所存储的 RAM 中。第二，必须避免第二级的内存与被装入文件的信息所需要的内存相矛盾。之所以要考虑第二点，是因为直到装入过程结束都需要第二级。如果在装入过程中，被装入文件覆盖第二级，那末装入过程不会完全成功。

我们知道，引导装入程序一旦完成便不再需要第二级。这意味着第二级 [6144 个(十进制)字节] 占有的内存可以变成你的应用系统的内存区的一部分。

总之，当你在配置过程中规定第二级的位置时，要注意以下两条规则：

- 在 RAM 中安置第二级的位置不应当由任何被装入文件的信息占领。如果你没有注意到这条规则，引导装入过程将不是成功的。
- 在配置过程中，不保留引导装入程序的第二级占有的内存。注意到这条规则，你将确保第二级占有的内存变成你的应用系统的内存区的一部分。

用来选择设备的方法

引导装入程序第一级执行的功能之一是选择载有被装入信息的设备。第一级可用三种方法的任一种来选择设备。在配置你的应用系统的过程中，你必须告诉引导装入程序要使用三个选择项的哪一个。这三个选择项是：

- 无选择
- 自动选择
- 手动选择

下面对每一种方法进行讨论。

无选择

这个选择项意味着，在配置过程中，你必须规定含有被装入文件的设备的名词。

从你的终端用户的观点来看，这个选择项意味着引导装入操作总是用一个专门的设

备。当你的终端用户试图引导装入时，引导装入程序将检查设备是否准备就绪。如果设备已经准备就绪，则装入操作开始。如果设备没有准备就绪，则终止装入操作。

自动选择

这个选择项的意思是在配置过程时你必须规定可用于引导装入的设备表。然后，当引导装入程序工作时，它将周而复始地检查表格，直到其中一个设备准备就绪为止。引导装入程序找到的第一个准备好的设备成为引导装入操作中使用的设备。

从你的终端用户的观点来看，这个选择项意味着，引导装入可以涉及任何设备的组合。为了选择设备，你的终端用户要保证只有一个设备准备就绪。然后，当用户调用引导装入程序时，它将从唯一准备就绪的设备中装入。

值得注意的是，如果你配置了自动选择的引导装入程序，并且你给出只有一个设备的表格，引导装入程序的性能与无选择的选择项时的性能仍然不同。其区别在于，用无选择的选择项引导装入程序只对设备测试一次。如果设备没有准备就绪，便停止执行引导装入程序。相反，用自动选择的选择项，引导装入程序将对设备反复测试，直到设备准备就绪为止。

手动选择

如果你选用这个选择项，在配置过程中，你仍要打入设备表。引导装入程序将用一个终端找出你的终端用户希望从中装入的那个设备。如果终端用户没有规定设备，或者终端用户规定的设备没有包括在你的设备表中，引导装入程序将转到自动选择。

从你的终端用户的观点来看，这个选择项意味着引导装入程序将提示设备名。引导装入程序在终端上显示一个星号(*)，以表示它已经准备好接受设备名。

你的终端用户看到星号之后，他们可以打入两边有冒号的设备名。比如，若要选择设备 FO，你的终端用户必须打入 :FO:。

在你的终端用户打入设备名之后，引导装入程序把设备名送到你的设备表中进行比较。这种比较不能区分大写字母及小写字母。比如：假如你的表格包括设备 MTO，而你的终端用户是打入 :mto:，引导装入程序也能在你的表格中找到设备。

为了使用手动选择，你(或你的终端用户)必须把一个终端纳入系统。这个终端需要软件。至于这个软件与确定选择项之间的关系，可以查阅本章“第一级怎样和终端通讯”一节。

用来选择被装入文件的方法

引导装入程序的第一级执行的另一个功能是选择含有被装入信息的文件。第一级可以用两种方法来选择文件。

在配置你的应用系统的过程中，你必须告诉引导装入程序欲用两个选择项的哪一个。这两个选择项是：

- 装入缺省文件
- 允许终端用户规定文件

我们将对每个选择项进行简要的讨论。但在这之前，让我们先考虑被装入文件的要

求。

被装入文件的要求

iRMX 86 引导装入程序根据一个命名数据文件装入信息。如果你对命名数据文件不熟悉,可查阅《iRMX 86 基本 I/O 系统参考手册》或《iRMX 86 扩展 I/O 系统参考手册》。

文件中的信息必须是绝对目标码。但是,它可以由多模块组成。比如,可以由你的应用软件和 iRMX 86 操作系统软件组成。

为了把若干绝对模块合并成单一的文件,你必须使用 LIB 86 命令。关于这个命令的内容,可查阅下列手册之一:

- 如果你的开发系统是基于 iAPX 86 微处理机的(比如是系列 III 开发系统),可查阅《8086 开发系统 iAPX 86、88 系列服务程序用户指南》。
- 如果你的开发系统是基于 8080 或 8085 微处理机的(比如是系列 II 开发系统),可查阅《8086 Family Utilities User's Guide For 8080/8085-Based Development Systems》。

一旦引导装入程序已经装入你的文件,装入程序将把控制传递到文件中的主模块的起始地址。在建立你的文件时,必须绝对可靠地只包含一个主模块。如果它包含若干个主模块,引导操作很可能失败。典型的情况是主模块的起始地址就是 iRMX 86 初始化代码的入口。

现在我们已经研究了被装入文件的要求,让我们再来研究可用来选择文件的两个选择项。

装入缺省文件

除非你专门配置引导装入程序来接受终端的文件名,一般情况下,引导装入程序将装入缺省文件。缺省文件的名称是 /SYSTEM/RMX 86。换句话说,如果你选用缺省文件选择项,引导装入程序将启动选择设备的根目录,寻找名称为 SYSTEM 的从属目录,然后再寻找名称为 RMX 86 的数据文件。最后引导装入程序将装入这个数据文件。

如果引导设备上没有缺省文件,引导装入程序将停止执行。

允许终端用户规定文件

可以把引导装入程序配置得能从终端上接收一个文件名。如果你选用这个选择项,引导装入程序将提示你的终端用户打入文件名。引导装入程序用星号(*)作为提示符。

例: 我们知道,这个选择项可以和手动设备选择一起使用,也可以和不是手动设备选择一起使用。但是,如果你既选用这个特性又选用手动设备选择,你的终端用户便有若干选择项:

- 他们可以既打入设备名又打入文件名。

比如, :FO:/wordprocessing

根据此例,引导装入程序选择设备 FO,并且选择位于该设备的根目录中的名为 wordprocessing 的命名数据文件。因为引导装入程序区分不了大写字母和小写字母,则“wordprocessing”可能被“WORDPROCESSING”所取代,但是,其结果是一样的。

- 他们可以打入设备名而缺省文件名。

比如, :FO:

根据此例,引导装入程序从 :FO: 中装入文件 /SYSTEM/RMX 86。

- 他们可以打入文件名而缺省设备名。

比如,/DATABASE

根据此例,引导装入程序使用自动设备选择。一旦设备被选定,引导装入程序则检查设备的根目录,查找名为“DATABASE”的数据文件。

- 他们可以把设备名和文件名都缺省而仅打入回车(Carriage return)。这将使引导装入程序使用自动设备选择并装入名为 /SYSTEM/RMX 86 的文件。

文件名的句法

文件名的句法与基本 I/O 系统中子路径的句法相同。只有一种例外,即向上的箭头符号(↑)或象在某些终端上出现的上尖角符号(∧)。引导装入程序认为凡含有这种符号的任何文件名都是无效的。

文件名的解释

引导装入程序解释文件名的方法与基本 I/O 系统解释命名文件子路径参数的方法相同。只有一种情况例外,即文件名的开头符号不是斜杠(/)。

如果你的终端用户打入了开头没有斜杠的文件名,引导装入程序将把 /SYSTEM/ 放在你的终端用户给出的文件名前面。比如,你的终端用户打入名字

DATABASE

引导装入程序起的作用是通过终端用户打入

/SYSTEM/DATABASE

当你的终端用户既打入设备名又打入文件名时这个规则也适用。比如,终端用户打入

:FO: wordprocessing

引导装入程序起的作用是通过终端用户打入

:FO:/SYSTEM/wordprocessing

设备和文件组合的解释

如果你配置的引导装入程序是使用手动设备选择并且允许终端用户选择被装入文件,那末对终端用户打入的信息的解释遵循以下规则:

- 引导装入程序检验打入的第一个字符。如果是个冒号 (:), 引导装入程序则试图分析设备名。一旦有了设备名,再试图在你的设备表中寻找该设备。如果找不到该设备,则从手动设备选择变换到自动设备选择,并且重新将所有的信息(包括冒号)作为简单的文件名来处理。
- 如果打入的第一字符不是冒号,引导装入程序则转到自动设备选择,并试图把它解释为通过终端打入的全部信息的文件名。

无效文件名的处理

如果你的终端用户打入的文件名是无效的, (比如, 它含有一个向上的箭头), 引导装入程序将停止执行。

文件不在设备上的处理

如果引导装入程序在引导设备上找不到文件, 引导装入程序将停止执行。

把第二级放到卷中

由于第二级是从引导设备写入 RAM 的, 因此必须设法把第二级放到引导设备包含的卷中。如果你是用 iRMX 86 操作系统的第二版或者更新的版本, 则无须对你的部件作任何专门的工作, 这个放置过程也存在。当你用 iRMX 86 操作系统格式化一个卷时, 格式化过程将把第二级放进卷中。

调用引导装入程序

有两种方法调用引导装入程序。它们是:

- 复位时自动调用
- 程控下调用

你可以为你的用户提供一种或两种方法, 这取决于配置你的系统时的操作。下面介绍调用的方法以及为了把每种方法提供给终端用户, 你应当如何操作。

复位时自动调用

如果你选择(为终端用户)提供自动调用引导装入程序, 那末当你安置第一级时, 必须使用 LOC 86 命令的 BOOTSTRAP 开关。关于 LOC 86 命令的详细内容, 可查阅下列手册。

- 如果你使用 iAPX 86 微处理机开发系统 (比如, 系统 III 开发系统), 可查阅《8086 开发系统 iAPX 86、88 系列服务程序用户指南》。
- 如果你使用 8080 或 8085 微处理机开发系统(比如, 系列 II 开发系统), 可查阅《8086 Family Utilities User's Guide For 8080/8085-Based Development Systems》。

从你的终端用户的观点来看, 自动调用意味着每当操作员或软件起动 iAPX 86 微处理机的 RESET (复位)信号时, 引导装入程序便开始运行。比如, 如果在硬件中设立一个 RESET 按钮, 并把它与 iAPX 86 的 RESET 信号相连, 这样你的终端用户就可以用 RESET 按钮调用引导装入程序。

程控调用

你可以用软件来调用引导装入程序。为了做到这一点, 只要跳转到引导装入程序的入口即可, 该入口称为 BOOTSTRAP (PUBLIC 符号)。换句话说, 只要代码跳转到 BOOTSTRAP 并在模块中把 BOOTSTRAP 规定为 EXTERNAL (外部的)。然后, 在链接你的应用软件时, 可靠地连接上引导装入程序的第一级。欲查找包含引导装入程序第一级的文件名, 可查阅《iRMX 86 配置指南》。