

5087

814077

8044

Clipper

dBASE III PLUS 编译程序

中国科学院

希望高级电脑技术公司

一九八七年七月

前 言

正值微型计算机在我国各个领域广泛应用,利用dBASE关系数据库管理系统进行开发取得丰硕成果的大好形势下,Clipper编译程序又给广大富有经验的dBASE程序设计者带来了福音。

Clipper是一个完整的系统,包括了应用开发需要的所有功能。其主要优点如下:

1. 与解释执行程序比较,执行速度显著地加快。
2. 极大地提高了源程序的安全保密性。
3. 扩充和增强了dBASE III的功能。
4. 除了本手册指出的区别和扩充外,可以使用与dBASE III相同的命令和函数。一般说来,解释dBASE III程序可以不加修改或稍加修改经Clipper编译运行。

本手册不仅介绍了Clipper编译程序的入门知识,而且详细介绍了Clipper运行环境,Clipper与dBASE III之间的区别,Clipper所有的命令和函数,编译、连接和运行用户程序以及调试程序的使用方法和命令。在附录中还给出了有关错误信息和几个实用程序的源程序。

与本手册相配的软盘包含一个叫做“READ-ME.1ST”的文件,记录了对本手册的最新修改和扩充。使用时应该首先阅读这个文件。翻译该手册时,软盘已在86年秋季Clipper“READ-ME.1ST”最新文件。

为了方便用户更快、更好地使用Clipper编译程序,我

们翻译了这本手册。本书的翻译工作得到中国科学院H公司的大力支持，H公司的左毅、胡康通等同志校审了译稿，在此表示衷心感谢。

限于时间仓促和译者水平，难免有错误和不妥之处，敬请读者指正。

姜卉芝

一九八七年五月

目 录

概 述

- 1. 欢迎上船..... (1)
- 2. 拷贝保护..... (1)
- 3. 本手册使用的术语和约定..... (1)
- 4. 在命令和函数语法中使用的约定..... (2)

第一章 Clipper入门

- 1.1 本手册内容说明..... (4)
- 1.2 什么是Clipper ? (6)
 - 1.2.1 Clipper的主要优点.....(6)
 - 1.2.2 可选择的Clipper增强功能.....(7)
 - 1.2.3 修改用dBASE III 书写的应用程序.....(8)
- 1.3 解释程序与编译程序的区别 (9)
 - 1.3.1 解释程序概述.....(9)
 - 1.3.2 编译程序概述.....(10)
- 1.4 解释程序如何工作..... (10)
 - 1.4.1 发现并纠正错误.....(11)
 - 1.4.2 重复检查错误的过程.....(11)
- 1.5 编译程序如何工作..... (12)
 - 1.5.1 对程序进行编译.....(12)
 - 1.5.2 产生目标(机器语言)代码.....(12)
 - 1.5.3 使用被调用的程序.....(13)

1.5.4	对程序进行连接.....	(13)
1.5.5	可能出现的连接错误.....	(14)
1.5.6	执行程序.....	(14)
1.5.7	可能出现的运行错误.....	(14)
1.5.8	使用程序覆盖.....	(15)
1.5.9	在PC/MS-DOS 计算机上执行Clipper编译程序	(15)
1.6	Clipper的 优越性	(16)
1.6.1	加快了执行速度.....	(16)
1.6.2	提高了安全性.....	(16)

第二章 在计算机上安装Clipper

2.1	对计算机系统的需求.....	(18)
2.1.1	用Clipper对程序进行编译.....	(18)
2.1.2	执行用Clipper 编译过的程序.....	(19)
2.2	DOS环境.....	(19)
2.2.1	修改环境.....	(19)
2.2.2	ANSI终端支持.....	(20)
2.2.3	DOS命令处理器 (COMMAND.COM)	(20)
2.3	在具有硬盘驱动器的系统上安装Clipper	(21)
2.3.1	安装过程.....	(22)
2.3.2	使用SUPERLoK 安装程序.....	(23)
2.4	在软盘上安装 Clipper	(23)
2.4.1	安装过程.....	(24)
2.4.2	使用SUPERLoK 安装程序	(25)
2.5	卸下 Clipper.....	(25)
2.5.1	卸下的指令.....	(25)

第三章 dBASE III 和Clipper的区别

3.1 Clipper 的功能增强.....	(27)
3.1.1 系统灵活性的增强.....	(27)
3.1.2 对一个“双亲”文件建立多个“子女”的关系.....	(28)
3.1.3 为终端用户提供常规设计的帮助.....	(29)
3.1.4 将备注字段作为字符串值进行存储.....	(34)
3.1.5 宏 (Macros) 的使用的增强.....	(34)
3.1.6 用户定义的函数.....	(35)
3.1.7 Control U (不删除)	(37)
3.1.8 使用PUBLIC变量Clipper.....	(37)
3.1.9 从DOS命令传送一个字符串.....	(37)
3.1.10 数学操作符.....	(37)
3.1.11 使用Clipper实用程序.....	(38)
3.2 Clipper不支持的dBASE 命令.....	(38)
3.2.1 交互的或“点提示”的命令.....	(38)
3.2.2 调试命令.....	(39)
3.2.3 建立和修改文件、标签、报告、结构.....	(39)
3.2.4 RETURN TO MASTER命令.....	(39)
3.3 以不同方式支持的 dBASE 命令	(40)
3.3.1 命令的不同语法.....	(40)
3.3.2 索引文件.....	(40)
3.3.3 光标移动键.....	(41)
3.3.4 @命令——确认用户输入.....	(42)
3.3.5 建立空结构扩充文件.....	(42)
3.3.6 AVERAGE, COUNT和SUM命令.....	(42)
3.3.7 为程序、过程和格式文件命名.....	(42)
3.4 以不同方式支持的 dBASE 函数	(43)
3.4.1 &——宏替换.....	(43)
3.4.2 字符串 (STR) 函数.....	(43)
3.5 可选择的 Clipper 命令.....	(43)

3.5.1	@...BOX命令.....	(43)
3.5.2	CALL命令.....	(44)
3.5.3	FOR...NEXT命令.....	(44)
3.5.4	SAVE SCREEN命令.....	(44)
3.5.5	RESTORE SCREEN命令.....	(44)
3.6	可选择的Clipper函数.....	(44)
3.6.1	FIELDNAME ()	(45)
3.6.2	IF ()	(45)
3.6.3	INKEY ()	(45)
3.6.4	LASTKEY ()	(45)
3.6.5	LASTREC ()	(45)
3.6.6	PROCLINE ()	(45)
3.6.7	PROCNAME ()	(45)
3.6.8	REPLICATE ()	(45)

第四章 Clipper命令和函数

4.1	在命令和函数中使用的约定.....	(53)
4.2	所有Clipper命令概要.....	(54)
4.3	Clipper不支持的dBASE III命令.....	(67)
4.4	命令——名字、语法、区别和例子.....	(68)
4.4.1	@命令.....	(68)
4.4.2	@...BOX.....	(69)
4.4.3	APPEND FROM.....	(70)
4.4.4	AVERAGE.....	(71)
4.4.5	CALL.....	(71)
4.4.6	COUNT.....	(74)
4.4.7	CREATE.....	(75)
4.4.8	DISPLAY.....	(76)
4.4.9	FOR...NEXT.....	(76)
4.4.10	FUNCTION.....	(76)
4.4.11	LIST.....	(77)

4.4.12	PARAMETERS	(78)
4.4.13	PROCEDURE	(78)
4.4.14	PUBLIC Clipper	(79)
4.4.15	RESTORE SCREEN	(79)
4.4.16	SAVE SCREEN	(80)
4.4.17	SET COLOR	(80)
4.4.18	SET ESCAPE	(80)
4.4.19	SET FUNCTION	(81)
4.4.20	SET INDEX	(81)
4.4.21	SUM	(82)
4.4.22	TYPE	(82)
4.5	所有Clipper函数概要	(83)
4.6	函数——名字、语法、区别和例子	(86)
4.6.1	&——宏替换	(86)
4.6.2	FIELDNAME (n) 函数	(87)
4.6.3	IF函数	(88)
4.6.4	INKEY () 函数	(88)
4.6.5	LASTKEY () 函数	(89)
4.6.6	LASTREC () 函数	(90)
4.6.7	PROCLINE () 函数	(90)
4.6.8	PROCNAME () 函数	(91)
4.6.9	REPLICATE () 函数	(91)
4.6.10	STR () 函数	(91)

第五章 程序的编译和连接

5.1	Clipper 编译程序说明	(93)
5.2	如何编译程序	(94)
5.2.1	运行Clipper编译程序	(94)
5.2.2	可选的Clipper运行模式	(95)
5.2.3	使用一个CLP文件编译一组程序	(96)
5.3	连接编辑程序说明	(98)

5.4	什么是覆盖, 何时使用.....	(99)
5.5	构造适用于覆盖程序.....	(100)
5.5.1	分段应用程序的优越性.....	(101)
5.5.2	建立和编译应用程序段.....	(101)
5.5.3	建立覆盖.....	(102)
5.5.4	过程和用户定义的函数.....	(102)
5.5.5	程序构成举例——一个帐目核算系统.....	(102)
5.6	使用Plink86连接编辑程序对程序进行连 接	(104)
5.6.1	简单Plink86 连接程序的运行.....	(104)
5.6.2	把Clipper调试程序连接到程序上.....	(105)
5.6.3	把ANSI终端支持程序与应用程序一起连接.....	(106)
5.6.4	运行Plink86连接程序——使用Plink86命令.....	(106)
5.6.5	Plink86命令.....	(108)
5.6.6	使用.LNK文件来运行Plink86.....	(110)
5.6.7	如何建立覆盖.....	(110)
5.6.8	覆盖结构.....	(110)
5.6.9	覆盖管理.....	(112)
5.6.10	Plink86连接对话举例.....	(113)
5.7	使用DOS批文件对程序进行编译和连接	(116)
5.8	使用DOS连接编辑程序连接程序.....	(117)

第六章 Clipper调试程序

6.1	什么是Clipper 调试程序.....	(118)
6.2	如何使程序包含调试程序.....	(119)
6.2.1	使用Plink86 连接编辑程序.....	(119)
6.2.2	使用DOS连接编辑程序.....	(120)
6.3	使用 Clipper 调试程序.....	(121)
6.4	调试命令.....	(121)

6.5 调试程序运行时的错误信息.....	(123)
-----------------------	---------

附录A Clipper 编译程序的错误信息.....	(125)
----------------------------	---------

附录B Plink86 连接编辑程序的错误和警告信息...	(129)
-------------------------------	---------

一、警告信息.....	(129)
二、错误信息.....	(132)
1. 命令语法错误.....	(132)
2. 工作文件错误.....	(133)
3. 输入目标文件错误.....	(133)
4. 输出文件错误.....	(134)
5. 其它错误.....	(134)
6. INTEL格式目标文件错误.....	(135)
7. 程序结构错误.....	(136)
8. Plink86 诊断错误	(137)

附录C 应用程序运行过程中的错误信息	(138)
--------------------------	---------

一、错误信息说明.....	(138)
1. 系统错误.....	(138)
2. DOS错误.....	(139)
3. 数据库错误.....	(140)
4. 数学运算错 (Math Error)	(140)
5. 类型不一致.....	(140)
6. 未定义符号错.....	(141)
7. 宏替换 (MACRO) 错.....	(141)

附录D Clipper 实用程序	(142)
一、CREATE 程序	(142)
1. 建立新的数据库文件.....	(142)
2. 修改已有的数据库文件.....	(143)
3. 保存现有记录.....	(143)
二、REPORT 程序.....	(144)
1. 建立或修改报告格式文件.....	(144)
三、LABEL 程序	(145)
1. 建立或修改标签格式文件.....	(145)
四、INDEX 程序	(146)

概 述

1. 欢迎上船

假如把 Nantucket™ 公司的软件产品看作一只舰队的话,那么 Clipper™ 编译程序就是这只舰队的旗舰。它为有经验的dBASE程序设计员带来了极大的好处。Clipper是一个完整的系统,包括了应用开发的所有功能,不需要使用或借助于其它任何软件。

第一章是Clipper入门总述,介绍了Clipper的主要优点和特性。

本手册是在假定读者已很熟悉 dBASE III™ 程序设计语言的前提下编写的。为了使你能很快找到所需的资料,这里避免了常用在为新手准备的手册中的“see spotrun”方法。

2. 拷贝保护

在计算机上安装Clipper之前,你必须明白,与本手册一起提供的配给软盘是被SUPERLok™ 保护起来的。

请你在认真读完第二章“在计算机上安装Clipper”之后再安装Clipper.

3. 本手册使用的术语和约定

本手册用Clipper编译过的 (Clipper-compiled)一词来指按照第五章的指令编译和连接过的程序。Clipper软件包括了编译程序和连接程序, 编译程序将源代码转换成目标代码, 连接程序将目标代码转换成机器可执行的(.EXE) 文件。

4. 在命令和函数语法中使用的约定

第四章包括了执行Clipper命令和函数所需要的语法、说明和有代表性的例子。下面这些约定用来定义信息是否是必要的、可选择的或者是要求填入所需信息。

- () 方括号指示命令的可选部分。方括号本身不要敲入。
- () 圆括号要求必须提供所有需要的信息。如果圆括号被括在方括号()里, 那么所有的信息都是可选择的。圆括号本身也敲入。
- < > 尖括号括出了你必须提供的信息, 如数据库, 字段或内存变量的名字。尖括号本身不要敲入。
- ^ 指示键盘上的控制(Ctrl)键。使用这一符号时, 按住控制键, 同时再按下另一键。例如 ^C 指示按下控制键的同时也按下C键。
- ... 指示那里有多个程序语句。例如, DO CASE...CASE...ENDCASE命令语法说明了这一点。
- REPLICATE (<expC>, <expN>)

在说明一个特定命令或函数的语法时, 大写字母的词是一个必要的语句。这时你提供所有小写字母的信息, 像<expC>或<expN>, 等等。上面

这种情况中，由于表达式没有括在方括号中，圆括号中的信息是必需的。如果语法中出现逗号，就应用这个逗号来分开语句。

第一章 Clipper入门

第一章为Clipper编译程序的入门。内容包括：

1. 本手册各章内容说明。
2. Clipper优点和特点的简述。
3. 解释程序和编译程序区别的讨论。
4. 使用Clipper的优越性。

1.1 本手册内容说明

本手册安排了如下六章内容和五个附录：

1. 第一章为Clipper入门，包括以下内容：
 - 1) Clipper优点和特性的简述。
 - 2) 解释程序设计语言和编译程序区别的概述。
 - 3) 说明解释程序（例如dBASE III）和编译程序（例如Clipper）是如何工作的。
 - 4) 使用Clipper的优越性。
2. 第二章包含了对计算机系统的需求和安装Clipper的指令。包括以下内容：
 - 1) 用Clipper对程序进行编译以及执行用Clipper编译过的程序所需求的计算机系统。
 - 2) 为运行用Clipper编译过的程序设置DOS环境。

- 3) 在一台具有硬盘驱动器或两个软盘驱动器的计算机上安装和卸下Clipper的指令。
3. 第三章叙述了dBASE III 和 Clipper 之间的区别, 包括只有Clipper附加提供的可选择的增强功能。本章叙述了Clipper的这些增强功能, 包括可选择的命令和函数, Clipper不支持的命令和以不同方式支持的命令和函数。
4. 第四章包括三节, 内容如下:
 - 1) 所有命令的总表和个别单独的命令, 这些是每一个与现存dBASE命令不同或有所补充的命令。它们都包括了语法、区别 (若可适用的)、说明、命令如何使用以及有代表性的例子。
 - 2) Clipper不支持的dBASE命令表。
 - 3) 所有函数的总表和个别单独的函数, 这些是每一个与现存dBASE函数不同或有所补充的函数。它们都包括了语法、区别 (若可适用的)说明、函数如何使用以及有代表性的例子。
5. 第五章内容为编译、连接和运行用户程序的指令, 包括路径考虑、编译程序运行方式、Clipper编译程序的运行、使用Plink 86或DOS连接程序对程序连接以及程序覆盖的使用。
6. 第六章内容为使用Clipper调试程序的指令, 包括每个调试命令的详细说明, 这些命令使用方式的解释和一个例子。
7. 附录A是用Clipper进行编译的过程中可能会显示的错误信息。
8. 附录B是Plink86 进行程序连接时可能会显示的错误

信息。

9. 附录C是执行应用程序时可能会显示的错误信息。
10. 附录D包括了使用如下四个 Clipper 实用程序的指令：

- 1) Create (建立) 实用程序。
- 2) Label (标签) 实用程序。
- 3) Report (报告) 实用程序。
- 4) Index (索引) 实用程序。

1.2 什么是Clipper?

Clipper是一个完备的系统,包括了应用开发所需要的所有功能。有了Clipper,你只要一个正文编辑程序就能够建立和编译程序,而不再需要其他软件了。当不含错误的Clipper程序经过编译和连接以后,得到的可执行(.EXE)文件(在连接过程中产生的)就能够直接在计算机上运行了,这只要这台计算机支持PC/MS-DOS2.0版本或更高版本,并且有ANSI(美国国家标准信息交换码)终端支持或一个合乎规格的I/O设备驱动器,这样就能在你的计算机上方便地进行兼容I/O操作了。

1.2.1 Clipper的主要优点

Clipper的主要优点概括如下:

1. 与解释语言比较,执行时间非常显著地加快了。
2. 源代码的安全性极大地加强了,这是因为通过编译和连接过程,将源代码转换成机器语言代码。这些机器语言代码是计算机中最低级的代码,一般用户