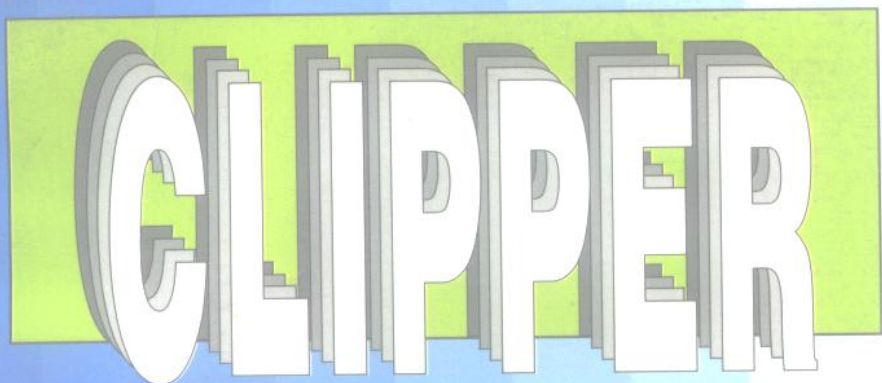


CLIPPER 丛书



扩充函数库 —— 网络篇（上）

（台湾）TSID 工作室 编著



电子工业出版社
天津科学技术出版社
广东科技出版社

382130

CLIPPER 丛书

CLIPPER 扩充函数库——网络篇(上)

(台湾)TSID 工作室 编著



电子工业出版社
天津科学技术出版社
广东科技出版社

TS168/03
(京)新登字 055 号

内 容 提 要

本书除完全公开了函数的源程序外,还对每个函数的使用、语法、参数、返回值及注意事项做了详尽的解释,使读者对每个函数有最完整的了解。书中的应用程序范例进一步加深了读者对所讲函数的理解。

本书提供了近 100 个函数,并经过精心的分类整理。在全书的最后,提供了完整的错误信息,方便读者阅读。

本书适合于 CLIPPER 程序设计人员、高级 C 语言程序设计人员以及大专院校有关师生阅读。

CLIPPER 丛书

CLIPPER 扩充函数库——网络篇(上)

(台湾)TSID 工作室 编著

责任编辑:应月燕 张琛 贾贺

*

电子工业出版社

百通公司(集团) 广东科技出版社 出版发行

天津科学技术出版社

各地新华书店经销

电子工业出版社计算机排版室排版

北京科技大学印刷厂印刷

*

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张:10 字数:270 千字

1995 年 5 月第一版 1995 年 5 月北京第一次印刷

印数: 3500 册 定价: 16.00 元

ISBN 7-5053-2861-1/TP·936

版权贸易合同审核登记

粤字第 0204 号

出版说明

CLIPPER 语言是 dBASE 数据库语言的换代语言之一,该语言兼容 dBASE 数据库语言的绝大部分命令和函数,并增加了一批命令和函数,还特别建立了 C 语言的接口,用户可在 CLIPPER 语言程序内用类似函数调用的方式,调用 C 语言程序,使编出的程序兼具 dBASE 数据库语言程序和 C 语言程序两方面的优点,是商业、管理方面多媒体软件开发的实用性语言。

CLIPPER 语言建立了 C 语言的接口,使编程者可调用现成的 C 语言程序,将数据库语言以外的全部操作交由 C 语言去完成,为用户提供了一个吸收其他软件精华的窗口,也为用户编程技巧的发挥提供了广阔的空间。有了这一接口,采用 CLIPPER 语言程序调用 C 语言程序的方法,可为 CLIPPER 语言程序扩充多种功能,如:屏幕绘图、硬件控制、网络、计算机通讯等。

CLIPPER 语言系统小巧、灵活,计算机只要达到基本配置(286 机型或以上,内存 640KB 或以上,有硬盘)即可使用。这种语言灵活性强、可扩充的功能多样,很适合作为商业、管理方面专项软件的编程语言。在台湾,约有九成的应用软件是用 CLIPPER 语言编写的,这些应用软件遍及金融、会计、贸易、仓库管理、进销存系统、人事工资系统、零售和录像带出租管理等方面。

CLIPPER 语言摆脱了传统 dBASE 数据库语言的“运行环境”约束,通过编译和连接,直接将用户程序转换为 EXE 文件,使编写出来的程序速度快、保密性非常好。原来使用 dBASE 数据库语言的读者转用 CLIPPER 语言后,将会发现这样更灵活、更方便。

由电子工业出版社、广东科技出版社、天津科学技术出版社共同

合作,从台湾碁峯图书股份有限公司引进本套“CLIPPER 丛书”,包括:

1. CLIPPER 入门与应用
2. CLIPPER 扩充函数库——绘图篇
3. CLIPPER 扩充函数库——硬件篇
4. CLIPPER 扩充函数库——通讯篇
5. CLIPPER 扩充函数库——网络篇(上)
6. CLIPPER 扩充函数库——网络篇(下)

其中第1册将 CLIPPER 语言与 dBASE 数据库语言作比较,介绍 CLIPPER 语言的基本概念,CLIPPER 语言程序的编写、编译、运行方法;第2册至第6册分4个专题,分别介绍如何在 CLIPPER 语言程序中调用 C 语言程序,使编出的程序具有屏幕图形、硬件控制、通讯和网络方面的功能。本套图书还可供读者在编写其他语言程序时参考。

我们希望,本套图书能满足广大读者学习 CLIPPER 语言的需要,并将促进海峡两岸计算机软件技术的交流。

电子工业出版社

广东科技出版社

天津科学技术出版社

1994年10月

改编者的话

由于微机数据库管理系统 dBASE 实用性强、易学、易用等特点，已在我国得到广泛应用。但随着时间的推移，其缺点也越来越明显，主要有计算能力差、处理速度慢等。这些缺点不但限制了 dBASE 的应用范围，也难以满足高水平管理信息系统的开发需要。CLIPPER 作为 dBASE 语言的最新编译型版本，自问世以来，对微机数据库管理系统产生了深远的影响。CLIPPER 是一个开发工具，它利用 dBASE III Plus 的扩充作为其标准命令集，其命令与函数是 dBASE III Plus 的超集，其扩展系统则允许用户存取用 C 与汇编语言编制的例程与函数。

本书对 CLIPPER 网络扩展函数作了详细介绍，其中包括每一个函数的使用说明及完整的源程序。

本书原著由 TSID 工作室编写，改编由刘志强负责，参与改编工作的有章东灵、孙宏伟、王东和刘得利，任天电子信息技术研究所廖彬山、甘登岱负责全书的审校。

改编者

1994 年 8 月

前 言

纵观当今社会,随着需求不断增加而带动信息产业突飞猛进,由人工操作逐步进入电脑操作,而电脑已由单机操作转向多机网络互连操作,因此有关网络方面的操作、使用及应用就变得越来越重要。

目前市场上出现的网络书籍,大部分属于系统操作方面的介绍,很少提及其内部的系统结构和操作,本书目的在于提供给有志于了解网络及编写网络应用程序的人若干网络函数,通过这些网络函数的详细介绍,我们希望读者也能成为编写网络应用程序的高手。

本书不仅提供各函数的使用说明,而且对每个函数都提供了完整的源程序。此外,对每个源程序的关键所在也作了详细的分析,使读者不但会用而且对这些函数有更透彻的了解。

本书共分为上下两册,下册将对打印、目录和文件等作更精彩的介绍。下册我们将教读者如何编写 PRINTCONSOLE、SYSCONSOLE 和 FILECONSOLE 等 Novell 公用程序及许多更高层的网络技巧。

TSID 工作室

目 录

第 1 章 对象服务(Object Service)

1.1 说明	(1)
1.1.1 对象(Object)	(1)
1.1.1.1 对象标识符(Object ID)	(1)
1.1.1.2 对象类型(Object Type)	(2)
1.1.1.3 对象名(Object Name)	(2)
1.1.1.4 对象标志(Object Flag)	(3)
1.1.1.5 对象安全性(Object Security)	(3)
1.1.1.6 特性标志(Property Flag)	(3)
1.1.2 特性及其值(Property and Values)	(4)
1.1.2.1 项目特性(Item Properties)	(4)
1.1.2.2 设置特性(Set Property)	(5)
1.2 函数功能	(8)
1.2.1 AddGroup	(8)
1.2.2 AddUser	(11)
1.2.3 AdGpToCo	(13)
1.2.4 AdUrToCo	(16)
1.2.5 AdUrToGp	(19)
1.2.6 ChgPaswd	(23)
1.2.7 DelGroup	(25)
1.2.8 DelUser	(27)
1.2.9 DIGpFmCo	(29)
1.2.10 DIUrFmCo	(31)
1.2.11 DIUrFmGp	(33)

1.2.12	GetFull	(37)
1.2.13	GetUrID	(39)
1.2.14	IsGrPMem	(41)
1.2.15	RenGroup	(44)
1.2.16	RenUser	(46)
1.2.17	ScanGrop	(48)
1.2.18	ScanServ	(51)
1.2.19	ScanUser	(54)
1.2.20	SetFull	(57)
1.2.21	VerPaswd	(60)
1.3	公用函数	(62)
1.3.1	AddBinderyObjectToSet 函数	(62)
1.3.2	ChangeBinderyObjectPassword 函数	(65)
1.3.3	CreateBinderyObject 函数	(68)
1.3.4	CreateProperty 函数	(70)
1.3.5	DeleteBinderyObject 函数	(73)
1.3.6	DeleteBinderyObjectFromSet 函数	(75)
1.3.7	DeleteProperty 函数	(78)
1.3.8	GetBinderyObjectID 函数	(80)
1.3.9	GetBinderyObjectName 函数	(82)
1.3.10	ISBinderyObjectInSet 函数	(84)
1.3.11	RenameBinderyObject 函数	(87)
1.3.12	ReadPropertyValue 函数	(89)
1.3.13	ScanBinderyObject 函数	(92)
1.3.14	ScanProperty 函数	(95)
1.3.15	VerifyBinderyObjectPassword 函数	(98)
1.3.16	WritePropertyValue 函数	(101)

第2章 网络连接服务(Connection Service)

2.1	说明	(104)
2.2	函数功能	(105)
2.2.1	AttServ	(105)

2.2.2	DetServ	(107)
2.2.3	GetConAd	(108)
2.2.4	GetConNa	(111)
2.2.5	GetCurNa	(112)
2.2.6	GetCurNo	(114)
2.2.7	GetLogTM	(115)
2.2.8	GetObjNo	(118)
2.2.9	GetSatAd	(120)
2.2.10	Logout	(122)
2.2.11	LogoutSr	(123)
2.3	公用函数	(124)
2.3.1	AttachToFileServer 函数	(124)
2.3.2	DetachFromFileServer 函数	(125)
2.3.3	EnterLoginArea 函数	(126)
2.3.4	GetConnectionInformation 函数	(127)
2.3.5	GetConnectionNumber 函数	(130)
2.3.6	GetInternetAddress 函数	(130)
2.3.7	GetObjectConnectionNumbers 函数	(133)
2.3.8	GetStationAddress 函数	(135)
2.3.9	LoginToFileServer 函数	(136)
2.3.10	Logout 函数	(138)
2.3.11	LogoutFromFileServer 函数	(139)

第3章 信息服务(Message Service)

3.1	说明	(140)
3.2	函数功能	(141)
3.2.1	BrdToCon	(141)
3.2.2	CheckPip	(142)
3.2.3	CIMsgPip	(144)
3.2.4	GetBrdMd	(146)
3.2.5	GetBrdMg	(148)
3.2.6	GetPipMg	(149)

3.2.7	OpMsgPip	(152)
3.2.8	SdBrdMsg	(153)
3.2.9	SdPipMsg	(156)
3.2.10	SetBrdMd	(158)
3.3	公用函数	(160)
3.3.1	BroadcastToConsole 函数	(160)
3.3.2	CheckPipeStatus 函数	(162)
3.3.3	CloseMessagePipe 函数	(164)
3.3.4	GetBroadcastMessage 函数	(166)
3.3.5	GetBroadcastMode 函数	(168)
3.3.6	GetPersonalMessage 函数	(168)
3.3.7	LogNetworkMessage 函数	(170)
3.3.8	OpenMessagePipe 函数	(172)
3.3.9	SendBroadcastMessage 函数	(174)
3.3.10	SendPersonalMessage 函数	(177)
3.3.11	SetBroadcastMode 函数	(179)

第4章 排队服务(Queue Service)

4.1	说明	(181)
4.2	函数功能	(183)
4.2.1	DelJob	(183)
4.2.2	DelQueue	(186)
4.2.3	GetJobDa	(188)
4.2.4	GetJobTM	(191)
4.2.5	GetJobSz	(194)
4.2.6	GetJobUr	(196)
4.2.7	MkQueue	(200)
4.3	公用函数	(202)
4.3.1	AttachQueueServerToQueue 函数	(202)
4.3.2	ChangeQueueJobPosition 函数	(204)
4.3.3	CreateQueue 函数	(206)
4.3.4	DestroyQueue 函数	(208)

4.3.5	DetachQueueServerFromQueue 函数	(210)
4.3.6	GetQueueJobList 函数	(212)
4.3.7	GetQueueJobsFileSize 函数	(214)
4.3.8	ReadQueueJobEntry 函数	(216)
4.3.9	RemoveJobFromQueue 函数	(219)
附录 A	错误信息	(222)
附录 B	编译连接使用说明和扩充系统接口函数	(225)
附录 C	函数功能快速索引	(244)
附录 D	程序范例	(247)

第 1 章 对象服务 (Object Service)

1.1 说明

记录库 (Bindery) 是 NetWare 操作系统用来维护对象 (Object) 信息或进入一种特定用途的数据库, 它由文件服务器 (File Server) 管理。记录库 (Bindery) 可存储多种不同类型的对象 (Object), 每种类型本身具有特殊的功能与特性。

记录库 (Bindery) 存放在每一网络文件服务器目录 SYS:SYSTEM 中。在 NetWare 286 中, 其文件名分别为 NET \$ BIND.SYS、NET \$ BVAL.SYS; 在 NetWare 386 中, 其文件名分别为 NET \$ OBJ.SYS、NET \$ PROP.SYS 和 NET \$ BVAL.SYS。当文件服务器启动后, 它们可在任意时间被打开或锁定。

记录库 (Bindery) 包含三种数据类型:

- 对象 (Object);
- 特性 (Properties);
- 特性数据 (Property values)。

1.1.1 对象 (Object)

每个记录库对象可以为用户、组、文件服务器、打印机服务器等。每个记录库对象由六部分组成。

1.1.1.1 对象标识符 (Object ID)

每一对象都有一个唯一的标识符, 对象标识符 (Object ID) 占 4 个字节。

1.1.1.2 对象类型(Object Type)

对象类型 (Object Type) 用来区分对象为用户 (User) 或组 (Group) 等。对象类型标识符占 2 个字节。

其值所代表意义如下：

未定类型	Wild	0xFFFF
未知	Unknown	0x0000
用户	User	0x0001
组	User Group	0x0002
打印机排队	Print Queue	0x0003
文件服务器	File Server	0x0004
作业服务器	Job Server	0x0005
	Gateway	0x0006
打印机服务器	Print Server	0x0007
	Archive Queue	0x0008
	Archive Server	0x0009
作业排队	Job Queue	0x000A
	Administration	0x000B
	Reomte Bridge Server	0x0026
	Advertising Print Server	0x0047
保留给 Novell	Reserved By Novell	up to 0x7FFF
	Availiable for use of developers	0x8000 to 0xFFFFE

1.1.1.3 对象名(Object Name)

对象名 (Object Name) 最长可包含 48 字节, 并以 null-terminated 作为字符串的结尾。字符串本身不允许有通配符 (WildCard)、空白符 (Space) 以及如下所示的字符：

- / 斜线
- \ 反斜线
- : 冒号
- ; 分号
- , 逗号
- * 星号

? 问号

1.1.1.4 对象标志(Object Flag)

对象标志(Object Flag)用以区别该对象属于静态(Static)的或动态(Dynamic)的,对象标志占 1 个字节。

当对象属于静态对象时,便可一直存在于记录库(Bindery)中,除非调用删除记录库对象>Delete Bindery Object)函数来删除该对象。而当对象属于动态对象时,若文件服务器重新开机,该对象将不存在。

其值如下:

0x00	静态
0x01	动态

1.1.1.5 对象安全性(Object Security)

对象安全性(Object Security)用来决定谁有权利来读或写对象。对象安全性占用 1 个字节。后 4 位(Low-order Nibble)用来决定谁能读对象数据。前 4 位(High-order Nibble)用来决定谁能写对象数据。

不同的 Nibble 值所代表的意义如下:

值	权 限	意 义
0000	Anyone	任何人都可
0001	Logined	已注册(Logined in)到文件服务器的所有对象
0010	Object	使用对象名、类型、密码注册到文件服务器的对象
0011	Supervisor	必须具有 Supervisor 或与 Supervisor 同等权限的对象
0100	NetWare	只有 NetWare 网络操作系统才可

1.1.1.6 特性标志(Property Flag)

特性标志(Property Flag)用来表示对象(Object)是否具有特性数据,特性标志(Property Flag)占用 1 个字节。

当特性标志(Property Flag) 值为 0x00 表示无特性数据
值为 0xFF 表示有特性数据。

1. 1. 2 特性及其值(Property and Values)

每一记录库对象(Bindery Object)可用许多特性来描述,每一特性都提供有关信息给该对象。

例如:特性 GROUPS_IM_IN 表示该对象具有所属组成员的特性。

一般用户对象具有 PASSWORD、LOGIN_CONTROL、GROUPS_IM_IN 和 ACCOUNT_BALANCE 等特性。每一特性占用 128 个字节。

特性(Property)可分为两大类:

- 项目特性(Item Property);
- 设置特性(Set Property)。

1. 1. 2. 1 项目特性(Item Properties)

项目特性的内容可以是简单的 ASCII 字符串(如特性值 IDENTIFICATION)或复杂的数据结构(如特性值 LOGIN_CONTROL),下面给出 LOGIN_CONTROL 的各字段所表示的意义:

位移值	字 段	长 度	类 型
0	Account Expiration Date	3 Bytes	char
3	Account Disabled Flag	1 Byte	char
4	Password Expiration Date	3 Bytes	char
7	Grace Logins Remaining	1 Byte	char
8	Password Expiration interval	2 Bytes	int
10	Grace Login Reset Value	1 Byte	char
11	Minimum Password Length	1 Byte	char
12	Minimum Concurrent Connection	2 Bytes	char
14	Allowed Login Time Bitmap	42 Bytes	char
56	Last Login Date and Time	6 Bytes	char
62	Restriction Flags	1 Byte	char

位移值	字 段	长 度	类 型
63	Unused	1 Byte	char
64	Maximum Disk Usage(in blocks)	4 Bytes	long
68	Bad Login Count	2 Bytes	int
70	Next Reset Time	4 Bytes	long
74	Bad Login Address	12 Bytes	char

项目特性值一般没有定义格式,必须由程序中断来存取。

下面给出 Novell 所定义的项目特性值(Item Property Values):

COGIN_CONTROL	User account and time restrictions
IDENTIFICATION	Full name
NET_ADDRESS	A network address for a resource
NODE_CONTROL	Station restrictions
OLD_LOCKOUT	Password history for unique passwords
ACCT_LOCKOUT	Account lockout for intruder detection
ACCOUNT_BALANCE	Account balance
PASSWORD	password
USER_DEFAULTS	New user default account and time
Q_DIRECTORY	A print queue's home directory
ACCOUNT_HOLD	Account hold
CONNECT_TIME	Connect time charge rates
REQUESTS_MADE	Service request charge rates
BLOCKS_READ	Block read charge rates
BLOCKS_WRITTEN	Block written charge rates

1. 1. 2. 2 设置特性(Set Property)

设置特性(Set Property)是由许多不同的记录库对象标识符(Object ID)所组成,每个设置特性占用 1~32 个对象标识符。

例如:特性 SECURITY_EQUALS 表示一对象具有与其他对象