

R : BASE4000与dBASE数据库管理系统

唐昭林 白贻宁

(广西计算中心)

摘 要

众所周知dBASEⅢ是一种热门数据库管理系统,但另一种优秀的数据库管理系统,即R : base4000DBMS在我国却远不及dBASEⅢ为人所知。R : base4000有自己的特色,其主要性能指标要优于dBASEⅢ,本文描述了这两种管理系统的结构和特点,并对它们的主要性能指标和指令进行了分析和比较。

一、概述

数据库管理系统(DBMS)在微机企业和办公室自动化管理中已得到普遍的应用,是信息管理的理想工具软件。就目前而言在我国普及程度最高的应首推dBASEⅢ关系数据库管理系统。它是在吸收了许多高级计算机语言特点的基础上发展起来的,具有数据处理功能强,使用简便灵活等优点,深受广大用户欢迎。现在用dBASEⅢ关系数据库系统扩充研制的管理应用软件相当多。因此,dBASEⅢ被誉为“大众数据库”,是微机的十大畅销软件之一。然而另一个名列微机十大畅销工具软件前茅,由Microrim公司研制的R : base4000关系数据库系统在我国的应用却远不及dBASE系统。R : base4000是目前在十六位IBM/PC及其兼容机上运行、功能最完备的数据库系统,曾被评为软件产品中与IBM/PC机最佳配用数据库系统之一。和dBASEⅢ数据库系统相比,两者各有特色,它们都是十六位微机上较流行的关系型数据库系统,具备了能处理中文信息,能在网络的环境下运行等特点,但从两个数据库系统的主要性能指标来看,R : base4000数据库系统略优于dBASEⅢ数据库系统,本文从以下几个方面对两个数据库系统作分析比较。

二、运行环境

软件的运行环境主要包括硬件环境和操作系统软件环境。一个应用软件本身的质量很高,但是如果运行软件所要求的环境指标也很高,则软件不易被推广应用,软件的运行环境往往会影响到这一软件的生命力,因此软件研制者都尽力把运行环境要求降到最低限度。R : base4000和dBASEⅢ数据库系统运行环境比较如下:

数据库系统名称	R: base 4000	dBASE III
操作系统要求	MS-DOS1.1以上版本 PC-DOS1.1以上版本	MS-DOS2.0以上版本 PC-DOS2.0以上版本
机型要求	IBM-PC及其兼容机	同 左
机器内存不要求	256K	256K

通过对比可以看出, R: base4000对操作系统的要求略低于 dBASEIII, 其他的运行环境要求是一致的。

三、数据库的结构

数据库管理系统总是离不开数据库, 而数据库的结构又往往决定了其操作方法、命令和技术指标。R: base4000数据库的结构与dBASE有所不同。

1. R: base4000数据库的结构, 数据库由多个关系组成, 每个关系的结构如下:

RELATION N			
	attribute1 (属性1)	.....	attribute M (属性M)
row1 (行1)	value	.....	value
row2 (行2)	value	.....	value
⋮	⋮	⋮
rowR (行R)	value	.....	value

2. dBASE数据库的结构:

字段名	字段1	.....	字段N
记录1	value	.....	value
⋮	⋮	⋮
记录M	value	.....	value

R: base4000数据库由多个关系(RELATION)组成,每个关系又引入了行、属性的概念。对比这两种数据库,R: base4000的关系中的属性相当于dBASE数据库的字段,而行和dBASE中的记录相对应。但要指出的是R: base4000数据库中的关系和dBASEⅢ系统中的关系是两个完全不同的概念。dBASE中的数据库结构类似于R: base4000中的关系。另外,数据库的数据类型也不同。R: base4000数据库的数据类型有:DATE(日期类型)、TIME(时间类型)、DOLLAR(钱币类型)、INTEGER(整数类型)、REAL(实数类型)、TEXT(文字类型)。dBASEⅢ数据库的数据类型则为:字符型、数值型、逻辑型、日期型、备注型。

四、数据库的主要技术指标:

名称	dbase II	dbase III	R: base4000
字段数/记录	32	128	128
字符数/记录	1000	4000	1530
记录数/文件	65535	10亿	1千亿
同时打开的数据库	2	10	不限
同时打开的文件数	10	16	40
字段数据类型	3	5	6
文件种类	7	9	9
每个字段的字符数	254	254	1530

五、数据库系统的特点

1. R: base4000数据库的数据容量很大,一个库可具有一千亿个记录数,远远比dBASEⅢ大。R: base采用了数据字典来定义数据的属性、关系、数据的有效性规则,以及对数据库的结构进行查询,指定用户对数据库和关系限制访问的口令。用数据字典组织和存贮信息,使得数据的管理和使用十分方便。2. R: base4000和dBASEⅢ一样能自动对关键词属性(字段)建立索引,这样大大提高了数据查询速度。3. R: base系统对同时打开数据库个数不限,数据库一旦打开则可以同时对四十个关系进行操作,而dBASEⅢ只能同时打开十个数据库文件。4. R: base4000可将内部的一个库或一个关系转换成ASCII字符文件,借助于网络软件,数据可在局网中传送,这是其它数据库系统所不具备的。5. R: base4000数据库系统在设计时充分考虑到了与其它软件的数据交换问题,和dBASE, Mutiplan, Visicale, lotus1-2-3, Wordstar等工具软件进行数据传送均有直接命令。而dBASE系统只能间接实现数据交换。6. R: base4000充分考虑到了数据库的安全性,为用户提供了两级口令保护。一级为数据库口令,另一级为关系口令,用户可以自行设置口令,当使用某数据库时系统会自动检查口令看是否和数据库主人设置的口令一致,如不一致

则不能使用、修改该数据库。当对某关系中的数据进行读写操作时系统也自动检查关系口令,如与主人的关系口令不符则不能对该关系中的数据进行操作。让用户自己设置两级口令大大提高了数据库的安全性,这是dBASE系统所不具备的。7. R: base4000数据库系统允许用户自己定义数据库时规定数据有效性检查规则来检查输入的数据,当发现数据不满足有效性规则时系统会自动出错误信息。每个关系可有二十个规则,而每个规则可用于多个关系。这样大大提高了数据输入的质量,这也是dBASE系统所不具备的。

六、结束语

通过上述分析对比,不难看出R: base4000数据库的主要技术性能指标略优于dBASE III,整个系统也有其特点,但也有不足之处,例如不具备三代换功能等。R: base4000数据库系统在我国的应用远不及dBASE III系统,除了和其不足之处有关之外,还有和dBASE系统较早地在我国应用,广为人知有关。总之,这两个数据库系统各有特色,广大计算机工作者不妨在工作中试一试。

参 考 文 献

1. R: base4000数据库使用指南,何以凡、杨继刚编著。
2. 新颖关系数据库管理系统汉字dBASE III,凌连生、李毓瑞编著。
3. dBASE III新一代关系型数据库管理系统,敬喜等编译。

ANALYSIS AND COMPRISON OF R: BASE4000 AND DBASEIII DBMS

Tang Zhaolin & Bei Yining

(Computer Centre of Guangxi)

ABSTRACT

It's well known that DbaseIII is an outstanding database management system. But R: base 4000 DBMS, another excellent DBMS, is not familiarized as DbaseIII in our country. It has its own characteristics. In some chief function targets of DBMS, R: base4000 is more excellent than Dbase III. This article describes their structure and features. Some chief function targets and commands are also analysed and both database management systems are compared with each other.