

通用财务报表生成器的设计与实现

吴顺祥 (厦门大学计算中心)

摘要: 本文针对财务管理信息系统中,报表的多样性,易变性等特点,设计了一个通用财务报表生成器,使用户可以按照系统定义的语言(或约定),自己画表,系统自动生成。该财务报表生成器是一个实现了的软件工具,具有很好的通用性和实用性。

一、引言

在财务管理信息系统中,常常产生大量的报表,既有固定的财政部要求上送的报表,又有单位内部用于分析管理的内部报表。有些报表相对稳定如财政报表-资产负债表等,而有些报表如管理费用报表、营业收入报表等常常因为会计科目的变化而变动,这些报表各不相同,形式多样,如果为每一种报表设计一个处理程序,工作量太大,常常要为报表的稍微变动而修改一个处理程序,错误可能难免,对用户要求较高,而且很难维护,为此我们设计了一个报表自动生成器,集报表生成、全屏幕显示和打印于一体,实现了报表的所见即所得,使报表的程序维护变为用户制表,极大地方便了用户,减轻了系统的工作量,大大地增强了相应管理信息系统的通用性。

二、系统结构

本通用财务报表生成器的结构如图1所示:

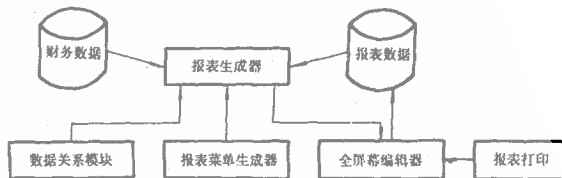


图 1

报表生成器根据报表菜单显示的相应报表项,判断相应的报表是否存在,若存在则根据用户输入的填表日期及类型(月报/.../年报)等,从相应财务数据库和报表数据库中获取相应的数据,然后调用数据关系处理模块进行

数据的运算和稽核检查,产生最终数据或错误信息,并根据原报表上定义的填充格式填充报表,将结果报表送全屏幕编辑器进行全屏幕显示,可将显示的结果送报表数据库保存或送打印机打印输出。

三、技术设计

1.报表菜单生成器的设计

报表菜单生成器对如下的报表名库的数据产生相应的报表菜单：

报表名库结构如下所示:

字段名	类型	宽度	小数位数
-----	----	----	------

Rname	C	40
-------	---	----

Fname	C	40
-------	---	----

Rname: 是报表名, 作为报表菜单项显示。

Fname: 是 Rname 的文件名(可以含有路径)。

菜单生成器在生成菜单时自动以 Rname 中的最长非空菜单项的宽度为准在相应的屏幕位置生成下拉式报表菜单,这样可以不断在增添新报表或删除废弃的旧报表。

2.全屏幕编辑器的设计

它是一种基于数据库的全屏幕编辑器,采用FoxBASE+和汇编语言的混合编程实现。主要用于对用户财务报表的完整显示。

3.报表数据库的设计

报表数据库用以存放报表相应类型报表数据,便于以后直接调用以往相应的报表数据进行查询、打印或分析,不必重复产生以往的报表数据,提高了效率。其库结构如下:

字段名	类型	宽度	小数	说明
Rname	C	40		存放报表名
Rdate	D	8		本报表生成的日期
Rtype	C	1		本报表类型： (旬报 / 月报 / 季报 / 半年报 / 年报)
No	N	3		报表中数据项出现的序数
Dtype	C	1		报表中数据类型
Dvalue	C	40		报表数据的值(统一为C型数据， 以便根据Dtype进行数据转换)
Width	N	2		数据显示宽度
Desc	C	40		数据显示格式
Row	N	3		报表行坐标
Col	N	3		报表列坐标

报表生成器可从本库中获取数据,而在全屏幕编辑器中,可用来保存本次产生的报表数据。在报表名库中 Rname 变动时,用户菜单接口模块将一致性地修改报表名库和本数据库中的 Rname 字段。

4.报表生成器的设计

用户可以按照系统定义的语言(或约定)及相应的会计科目编码,自己画表并定义相应的计算,生成报表,用户制作的报表可以被系统自动识别,根据定义的语言和用户的作表从财务数据库和报表数据库中获取相应的数据,完成用户定义的计算,并去掉这些计算公式,然后判断数据关系处理模块是否存在,若存在则调数据关系处理模块进行相应数据勾稽关系的处理及错误检查,并将数据结果及错误信息返回,然后填充报表,若有错,在报表末尾显示错误信息,然后将填充的报表送全屏屏幕编辑器显示,生成的报表以完整的原样报表显示,让用户查看,用户同时也可打印显示的报表。

定义的语言或约定如:

! A101;-表示计算现金(101)的年初结余数,并在报表上显示。

! a101:-表示计算现金 (101) 的年初结余数, 但不在报表上显示。

! B101;-表示计算现金 (101) 的年末结余数, 并在报表上显示。

! b101;-表示计算现金 (101) 的年末结余数, 但不在报表上显示。

! C101;-表示计算现金 (101) 的本年累计数, 并在报表上显示。

! c101:-表示计算现金 (101) 的年初结余数, 但不存报表上显示。

! Yn,m:-表示本变量为 N 型,待计算,并占 n 位长度,m 位小数。

! X_n : -表示本变量值未定, 待计算, 并占 n 位长度。

@VAR(N)=VAR(M)+VAR(K);表示第 N 个报表数据等于第 M 个报表数据加上第 K 个报表数据。系统完成该运算后,便将本行自动消除。

例如如下报表:

@P&180 资 产 负 债 表 @A&171

厦门市××房地产公司 !Y4 年 !Y2 月!Y2 日

填报单位:

单位:人民币元

资 产	年初数	期末数	负债及投资人权益	年初数	期末数
流动资产:	!X	!X	流动负债:	!X	!X
货币资金	!X	!X	短期借款	!A201	!D201
短期投资	!A111	!D111	应付票据	!A202	!D202
应收票据	!A112	!D112	应付帐款	!A203	!D203

```

!a101
!a102
!b101
!b102
@var(1)=year(fdate)
@var(2)=month(fdate)
@var(3)=day(fdate)
@var(8)=var(20)+var(21)
@var(9)=var(22)+var(23)
@var(4)=var(8)
@var(5)=var(9)
@var(6)=var(10)+var(14)+var(18)
@var(7)=var(11)+var(15)+var(19)

```

上面报表文件中的一组@开始的计算赋值语句,也可放在数据关系模块中,以程序方式实现简单或复杂关系的计算和检查。

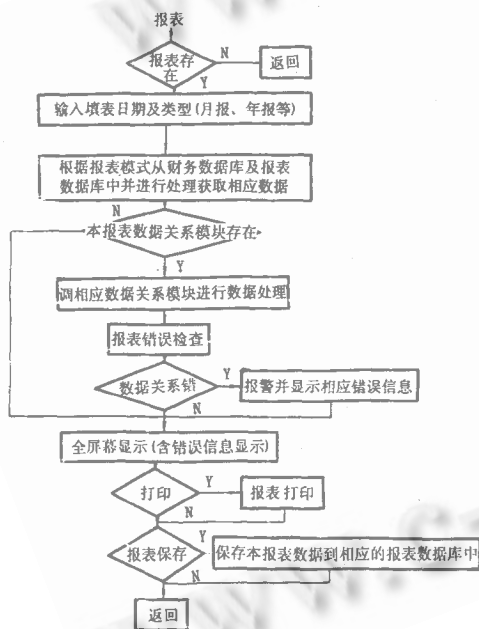


图 2 系统处理流程图

报表生成器采用内部优化处理,它第一遍扫描报表,识别相应的用户定义及代码,然后依次从相应财务数据文件中取出数据,从该库中取出相同条件的所有数据及该库中的所有数据,减少文件读写及数据库的操作。

在用户制作的报表上,用户可以直接将打印控制代码标注在原报表上,如上表中的 2.13H 打印控制代码 1@A&1711,而全屏幕编辑器则将结果报表显示出来,将

编辑开关关闭,使其只能显示查看而不能进行修改。

报表的屏幕显示以完整原样显示,很好地解决了屏幕的上下移动、左右平移、上下翻页、数据填充、光标定位等技术问题,给用户直观显示,避免了每次生成报表时必须打印的不便,节省了速度,减少了浪费。

由于把报表作为数据,报表与报表自动生成程序相互独立,既大大地方便了用户,也大大地提高了财务管理系统的通用性。

四、结束语

本通用报表生成器是一个实用系统,它能产生用户生成的各式各样的打印报表,可打印的最大宽度达 305 个英文字符长度,表头的格式、表体的层次不受限制,且可由用户自行选择编辑器如 WPS 等设计、调试,选择满意的式样、满意的字体,使用户自己决定将来什么地方应作修改,让用户极其简单地确定报表的格式和内容,大大地方便了用户,由于实现了报表自动生成器与数据的相互独立,减轻了系统维护的工作量,大大地增强了相应管理信息系统的通用性。本系统在厦门各宾馆、房地产、工业等行业的财务管理信息系统的实现中得到了具体应用,得到了用户的高度好评。

参考文献(略)

征文消息

中国 IBM 计算机用户协会第十一届年会定于 1995 年 11 月 7~9 日在广州市广东大厦召开。年会主题为:“九十年代的信息技术应用”

年会将按照惯例征集论文,文章内容除围绕主题外,凡近年来在 IBM 系统环境中进行应用开发及维修管理的技术文章均属应征范围。届时将出版论文集、在年会上进行交流并评选优秀论文。欢迎各会员单位及各 IBM 机用户踊跃应征。论文来稿截止日期:95 年 8 月 20 日。文章以 6000 字以内为宜,文稿最好用打印稿并附软盘。

论文请寄:北京 2719 信箱协会办公室

中国计算机用户协会 IBM 机分会

1995 年 6 月 5 日