

一种复杂报表的制作技巧

符欲梅 王时龙 何玉林 赵涛 李淑霞 (重庆大学机械工程学院 400044)

摘要:作者在工艺系统开发中遇到许多复杂工艺文件制作的情况,本文就对一些制作技巧进行详细介绍。

关键词:复杂报表 制作 技巧

1. 引言

LGTIM_CAPP是作者开发的一套工艺设计及管理系统,该系统开发平台为 Microsoft SQL Server 6.5 和 Borland Delphi 3.0,操作系统为 Windows 95 或 Windows NT。作者在开发工艺系统中遇到了许多复杂报表的制作,由于工艺工作本身的复杂性,要求生成的工艺文件反映的信息量很大,且格式复杂。如图1所示。

XX机械		作业指导书		表头信息	
序号	项目内容	序号	工具信息		
			工序质量控制内容栏		
		序号	检验项目及量检具等信息		
			工序质量控制内容常用符号说明信息栏		
表尾信息					

图1 作业指导书(简化格式)

LGTIM_CAPP系统的工艺文件均采用“所见即所得”方式开发,因此图1是开发应用软件时必须绘制的卡片模板(采用 Delphi 提供的报表控件 QuickRep 和 QR-Shape 即可绘制,并且在报表上放置编辑框 Edit 供用户填写工艺文件信息)。

显然,图1所示的工艺文件格式非常复杂,不属于 Delphi 报表所覆盖的标准报表格式。怎样利用 Delphi 生成报表的标准格式: PageHeader(表头区)、Detail(细节区)、PageFooter(表尾区),生成复杂报表并实现报表的预览和翻页呢?

2. 分析报表

分析图1中的报表,除去表头、表尾信息外,细节区的信息由三部分组成,即 A:作业指导书的项目内容,B:

工具信息,C:工序质量控制内容。在实际应用中,三个区域的信息相对独立,而且信息量不一致,因此在数据库设计时已经将该细节区的数据分别存放在表 A(Ta)、表 B(Tb)、表 C(Tc)中。然而 Delphi 的报表控件 QuickRep 仅允许一个 DataSet,显然采用3张表是不行的。

3. 实现

采用一张临时表将 Ta、Tb、Tc 的信息存放放到临时表中,并将 A、B、C 的信息按一定的格式进行存放即可解决报表的预览和翻页。但临时表的字段以及信息存放格式如何确定?

图1中 A 为 8 行, B 为 3 行, C 为 2 行,且 B 与 C 间间隔 2 行(这 2 行的内容是固定的,由报表模板确定)。确定临时表的字段从 Da→Dg,其中 Da 表示行号(临时表自用),Db→Dc 为 Tb 的字段(分别对应 B 区的 2 列信息),Df→Dg 为 Tc 的字段(分别对应 C 区的 2 列信息)。

信息在临时表中的存放格式如图2所示。

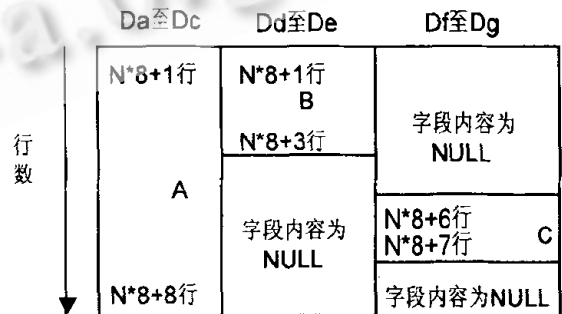


图2 临时表信息存放格式(N表示页数)

图2的意思表明,临时表每8行中(相当于报表的一页),A 占的区域为 8 行(从第 1 行至第 8 行),B 为 3 行(从第 1 行至第 3 行),C 为 2 行(从第 6 行到第 7 行),而

字段内容为 NULL 的部分,在报表预览的时候内容不显示。可以发现,此临时表的信息存放格式与报表的格式相近。

在实现报表预览时,Db→Dg 分别放在 Detail 区的相应位置(指横向)即可。如图 3 所示(其中, Dd 与 Df 字段、De 与 Dg 字段应该重合,并且不能将 Dd、Df、De、Dg 字段对齐方式设为“对中”)。

xx机械		作业指导书		表头信息 (pageheader)	
序号	项目内容	序号	工具信息		
Db	Dc	Dd Df	De Dg (Detail)		
			工序质量控制内容栏		
		序号	检验项目及量检具等信息		
			工序质量控制内容常用符号说明信息栏		
		表尾信息 (pagefooter)			

图 3 细节区字段放置位置

在实现报表翻页时(编辑状态),采用临时表与编辑框 Edit 的数据交换即可。

4. 另一个例子

如图 4 所示的拼装工艺卡。数据存放在两个表 Ta(拼装工艺卡工步信息)、Tb(拼装工艺卡零件信息)中,但在报表中却分为 A(左上)、B(右上)、C(下)3 个区域,且 A、B 与 C 间间隔 1 行。

xx机械		拼装工艺卡		表头信息	
序号	工步内容	序号	工步内容		
序号	零件编号	其它信息			
		表尾信息			

图 4 拼装工艺卡(简化格式)

同样采用临时表作为工具。临时表字段为 Da→Dh,

Da 用来表示临时表行号, Db→De 字段表示 Ta(如果 Ta 的信息超过 3 行,则将信息放到 Dd、De), Df→Dh 表示 Tb。

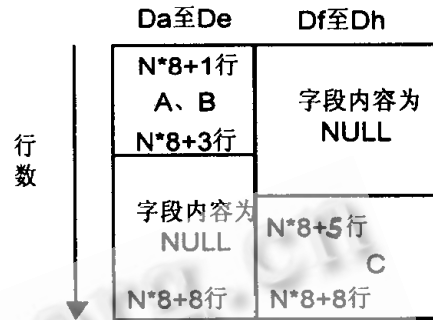


图 5 拼装工艺卡临时表信息存放格式(N 表示页数)

信息在临时表中的存放格式如图 5 所示,细节区字段放置位置如图 6 所示(其中, Db 与 Df、Dc 与 Dg、Dd 与 Dh 位置应分别重合)。

xx机械		拼装工艺卡		表头信息 (pageheader)	
序号	工步内容	序号	工步内容		
Db Df	Dc Dg	Dd Dh	De (Detail)		
序号	零件编号	其它信息			
		表尾信息 (pagefooter)			

图 6 细节区字段放置位置

5. 结论

采用临时表及其相应的信息存放格式,可以实现任意复杂报表的制作。该方法适用于工艺卡片设计、生产管理、产品数据管理、销售及物料管理等系统中的报表制作。

参考文献

[1] Delphi 2 程序设计大全,机械工业出版社,1997 年。

(来稿时间:1998 年 12 月)