

信息系统建设参考指南(下)

赵池龙 张安波 (烟台港务局信息中心)

五、系统实现指南

系统实现指南主要包含环境、命名标准、编程标准和系统测试四部分。

1. 环境

应用环境中所有表、键和程序被分成三种类型。这三种类型是共享(Global)、通用(Common)和专用(Local)。共享是指那些为所有应用共享的表、键和程序。通用是指那些为一组应用所共享的表、键和程序。专用是指那些仅用于一个应用中的表、键和程序。

分成三种类型的主要目的,是尽可能地把那些共享和通用的数据作成共用内容,以便于维护和提高效率。

控制帐户(或目录)。主要目的是为了控制和维护共享的数据定义和程序。为共享和每一个通用区要设置一组控制帐户。这些控制帐户用来在一合适的地方存储和维护那些通用的数据定义和程序。

设计者将尽可能地用最新的信息适时修改控制帐户的内容。在建立一个新的通用数据前,设计者必须检查相应的控制帐户,以确保表名、索引名、子程序名等没有被别的设计者所用。

2. 命名标准

命名标准的目的在于:使名字具有唯一性和物理意义,一见到名字,就知道它代表什么,从而给设计、实现与维护工作带来方便。

(1)表名。基本表表名最多 15 个字母数字,用与实体或关系含义相符的英文名字缩写加下划线表示。并且要符合以下的格式:

<名字>...<名字>

中间表表名最多 15 个字母数字,其格式如下:

T_<名字>

这里,名字 = 英文缩写,最多不超过五个字符。

例如:船资料基本表表名:SHIP-DATA.

吞吐量中间表:T-IO-CARGO

(2)视图名。视图名最多 15 个字母数字,并且要符合以下格式:

V- <名字>...<名字>

这里,名字 = 英文缩写,最多不超过五个字符。

例如:所有船舶列表视图 V-SHIP-LIST.

(3)索引名。索引名最多 16 个字母数字,取表名前缀加"-In"表示。并且要符合以下格式:

<表名前缀>-In

这里 n = 0 到 9 的数字,其中 0 表示主键索引。

例如:船舶资料表的主键索引 SHIP-DATA-10.

(4)字段名。字段名最多为 23 个字母数字。字段名应是有意义的,并且符合下面的格式:

<限定符>.<指定符>

限定符

字段名的内容为一个或多个标准的英文缩写组成。限定符

最多 5 个字符,并用下划线连接。用户必须用标准的英文缩写作限定符。

指定符

标准的指定符应是一到三个字符长。

(5)工作变量名。专用工作变量名被定义为某个应用专用,并且它应符合下面的格式:

WL-<名字>

通用工作变量名被定义为多个应用共享,并且符合以下格式: WC-<名字>

共享工作变量名被定义为所有应用共享,并且符合以下格式: WG-<名字>

(6)模块名。屏幕、报表和处理过程的模块名最多八个字符长。并且符合以下命名约束:

sspmyyyy

这里 ss - 系统缩写

p - 子系统代码

m - 模块类型

yyyy - 模块标识(数字)

系统缩写(ss):

用两个字母代码来标识一个应用系统。

子系统代码(P):

这个字符用来表示一个应用系统的一个子系统。子系统代码范围是从 A 到 Z,并且与子系统英文名第一字母相对应。

模块类型(m)是:

F - 功能菜单名

M - 菜单名

O - 排序名

P - 过程名或处理名

R - 报表名

S - 一般屏幕名

Q - 查询屏幕名

U - 修改屏幕名

I - 输入屏幕名

模块标识(yyyy):

模块标识是一个数字,它把模块进一步分类。

例如:PMCP6000 是 PM 系统中 C 子系统的一个过程。

(7)共享功能模块名。共享功能模块是一些为应用和程序共享的代码段。共享模块可以分成以下五大类型:

①共享功能模块。这种功能模块能用于所有的应用,虽然它必须设计得象一个功能。所有的共享模块必须定义在共享(例:PDCOM)帐户,以便共同控制和共享。共享功能模块的命名标准是:

XX9Cnnnn 这里 nnnn 是从 0001 到 9999 的数字。

②通用功能模块。为一组应用共享的功能模块称为通用功能模块。通用功能模块将定义在控制帐户(象 PDFIN, PDTRAN 等)中,以便于集中控制和维护。它的命名标准是:

XX8Cnnnn 这里 nnnn 是从 0001 到 9999 的数字。

③应用通用功能模块。在同一个应用中不同程序间共享的功能模块,称为应用通用功能模块。并且它必须设计作一个

功能。它的命名规则是:

ss7Cnnnn 这里 nnnn 是从 0001 到 9999 的数字

ss 是应用/系统缩写。

④模块通用功能模块。在同一应用同一模块的不同程序间共享的功能模块,称为模块通用功能模块。它应当设计为一个功能。其规则见下:

ssmFnnnn 这里 nnnn 是从 0001 到 9999 的数字

ss 是应用/系统缩写

m 是模块代码

⑤局部通用功能模块。它与通用功能模块有着同样的性能,只不过它不需要设计为一个功能。其命名规则是:

ssmUnnnn 这里 nnnn 是从 0001 到 9999 数字

ss 是应用/系统的缩写

m 是模块的代码

(8)临时工作文件名。为了便于维护和标识由系统生成的临时工作文件,其文件名必须遵守以下格式:

<模块名>.WKF

(9)日志文件名。由应用生成的日志文件,其文件名应符合以下格式:

<模块名>.LIS

(10)报表输出文件名。从一个报表程序中输出的报表文件应符合下面的命名标准:

xxxxxxnn.LST 这里 xxxxxx 是报表输出文件名

nn 是从 00 到 99 的数字

3. 编程标准

(1)菜单项

菜单类型:下拉式、棒式或全屏菜单

菜单项名:符合模块命名标准

选择名:使用简短业务用语

菜单描述:力求详细,使用汉字描述

菜单层数:不宜过多,一般应少于三层

(2)屏幕格式。屏幕格式力求整齐、美观、统一,具有产品特征。应具备以下特点:

①整个屏幕有汉字标题,要求仅占第一行,且居中。

②域/列标签全部采用用户通晓的业务短语。域标签放在左边,且与数据显示区间用“:”分隔开;列标签放在数据显示区顶部正中。

③尽量采用系统缺省显示属性。由系统管理员设计缺省属性形成统一风格。

④屏幕底部第 23、24 行为信息提示行。

⑤在屏幕功能流程的每一点,要求尽量提供热键帮助和帮助正文。

(3)报表格式。一个应用系统中所有报表的每一页最好有同样格式的页头:

uuuuuuuu nnnnnnnnnnnnnnnnnnn 日期:ddddddd tttt

aaaaaaaaaaaa yyyyyyyyy 页号:xxxx pppppppp

这里 pppppp. 是程序名

nnnnnn. = 合同用户方名称

ddddddd 是当前的日期,格式是:dd/mm/yyyy

xxxx 是页号

yyyyy. 是报表头

tttt 是报表开始执行的时间,格式是:hh:mm

uuuuuu. 是多用户操作系统用户名

aaaaaa. 是用户生效报表的时间。

格式是:dd/mm/yyyy hh:mm

报表结束,应有以下文本:

“***** 报表结束 *****”

报表应有一个定义选择条件的选择屏幕。相应的报表尽量包含一个头页,列出用户输入的选择条件。它应包含下面的内容:

①包含页号的标准页头。

②用户输入的选择条件。

(4)信息和错误处理。应把应用中使用的所有用户信息或错误集中放在一个文件或数据库表中,并进行统一编码。这有助于减少一些复杂的编码工作和提供标准的信息格式。应用本身的信息要采用汉字描述。

(5)安全性。一个应用系统设计要进行安全性考虑。

①授权。授权是检查注册的用户名是否是一个有效的应用用户,数据库用户的权限由 DBA 根据需要统筹考虑。表级、视图级、字段级的权限由应用设计者考虑。

②菜单级安全。不管使用何种工具开发应用,都要考虑到菜单级的安全问题。哪些用户对哪些功能有权使用要详细规划,并且系统要具备审核能力。其中有效的功能主要有:增加、修改、显示、删除、联机、批处理等。

(6)编码要求。

①编码(PROCEDURE, FUNCTION, TRIGGER 等)应结构清晰、层次分明,具有很好的可读性和可维护性。

②程序中应有详细的汉文注解。

③编码时要在速度和物理空间使用上统筹考虑、合理编程。

④程序应具有灵活性和通用性,参数应独立于程序,可用参数表来实现这种独立性,这种参数表可当作一种特殊的代码表来处理。

4. 系统测试规程

一个好的测试计划是系统能否交付使用的关键。每一个功能模块,按照不同的数据类型,根据用户的功能与性能要求,应编制出详细的测试计划,尽量做到方方面面、边边角角的问题都能测试到。测试程序为:

首先,由功能设计者自己按照测试计划多次测试,无误后提交给项目管理者。

其次,由项目管理者组织项目测试,无误后通知用户。

然后,由用户与项目管理者共同测试,无误后交付用户。

最后,将无误的模块合并到整个系统,再由系统管理者、项目管理者与用户一块测试,无误后便通过,开发工作结束。并且由用户与开发者共同填写一份项目验收单,此单的内容为:

项目名称

开发内容

运行环境

开发日期

交付使用日期

开发者签字

用户签字

5. 系统维护指南

(1)维护文件的编制指南。系统中每个子系统均应有自己的维护文件。维护文件既是维护工作的出发点和依据,又是维护活动之后应产生或修改的内容的具体记录。维护文件的书写格式与内容为:

主系统名称
子系统名称
模块名称
调用关系
数据流程图修改说明
数据字典修改说明
E-R图修改说明
基本表修改说明
代码表修改说明
中间表修改说明
视图修改说明
内部算法修改说明
变量说明
用户操作手册修改说明
维护人员
维护日期
批准人

(2)数据维护。基本表与代码表中的数据由DBA或系统管理员维护,中间表中的数据由程序自动维护。

DBA应建立数据维护制度,定期将硬盘上的数据转储到磁带、软盘或光盘上,并在存储介质上作出相应标记,以利于日后的恢复。

(3)数据结构维护。数据结构维护是指DFD、数据字典、E-R图、基本表、代码表、中间表与视图的维护。这种维护必须产生严格的维护文件,且要有系统管理者或项目管理者签字方可维护。

(4)程序维护。程序维护是指源程序中的纠错性维护。这种维护必须产生维护文件,且要写清楚内部的详细算法。

(5)功能维护。功能维护是指系统功能的增加或扩充,如增加子系统、增加菜单项等等。功能维护的作法是:与用户签订新的项目开发合同,按新的合同内容实施开发计划。

6. 系统管理指南

(1)系统管理者的职责。IS建设是一项复杂的社会工程,系统管理者是这项工程的总负责人,他应对IS的社会环境、技术环境、数据环境与程序环境进行全面规划与统一管理,对各项目的开发进行有力的控制,对项目管理者与DBA的工作进行具体的指导。

(2)项目管理者的职责。IS由各个项目所组成,项目管理者是本项目的总负责人,其具体职责为:

①对整个项目所涉及的业务有深层次的理解,合理地组织实施项目。

②从复杂的业务流程中抽象出相对稳定的数据模型,以书面形式提供数据字典和E-R图、基本表与代码表、中间表以及各种数据关系及算法分析。

③根据用户需求,画出项目的功能层次图、功能实体图、功能布局图与功能实现设计文件,制定开发计划,合理分工实现。

④负责与用户联络,将用户的最新需求以书面形式通知开发者,将项目开发的进展情况和问题反馈给用户。

⑤负责组织每个模块的测试工作及整个项目的测试工作。

⑥负责最后的文件与系统的交付工作。

(3)项目组成员的行为指南。项目组成员在项目管理者统一组织与领导下,按照分工与进度开展各自的工作,并且必须遵守下列事项:

①信息交流书面化。凡是一些重要内容的变化与修正,都要以书面形式进行,并通知到相关人员。

②公用内容公开化。在显眼的位置,将一些大家都需要知道的信息或公用的内容,如公用的出错信息、功能设计的注意事项等,随时写下来,以供大家共同遵守。

③追求模块的重用性。功能相同或相近的模块,要用一个通用的功能模块代替,以提高实现的效率,增强可维护性。

④友好的用户界面。用户在运行系统时,随时可按某一功能键获取联机帮助信息。出现任何异常时,都有向用户提示的用户化的信息和操作手段。凡是输出模块,都有一个选择屏幕,然后抽取信息,形成输出条件。凡是报表都有三部分:FRONT PAGE, ERROR PAGE, REPORT。其中FRONT PAGE把用户选择的条件打印出来,ERROR PAGE包含系统在IO过程中发生的错误信息和不符合选择条件的信息,REPORT是正规报表。

⑤项目需要的所有资料与文件,项目组成员人手一份,共同遵守。

(4)用户操作手册指南。用户操作手册应包括IS的安装方法,初始化步骤,运行时的操作流程,数据备份与恢复方法,各种热键帮助信息,异常情况的处理步骤。

(5)系统质量管理指南。信息系统的质量管理是软件公司全体员工的共同责任。软件公司应按照ISO9000-3质量管理体系和质量保证标准,在公司内部建立质量管理体系,制定质量管理手册,提供质量保证模式。信息系统的质量体系要素共24个,具体表现在“2.7开发进度分析”中的24个检查点上。系统管理者、项目管理者 and 项目组成员,都要对每个要素的质量负责。专职的质量管理员代表软件公司的最高领导,对信息系统的质全权负责。

(6)系统鉴定指南。首先,开发者与用户必须准备好下列鉴定文件:

研制报告

技术报告

用户意见书

技术文件附件(系统分析文件、系统设计文件、系统实现文件等)

其次,在有关领导与专家的参与下,成立鉴定会领导小组,在领导小组之下设立评审委员会、测试小组和文件审查小组。评审委员会至少要有三名高级技术职称人员。测试小组向评审委员会提交书面的测试报告,文件审查小组向评审委员会提交书面的文件审查报告。评审委员会全体委员应认真审查测试报告与文件审查报告,听取研究报告、技术报告和用户意见书,并对系统进行现场考查分析。

最后,评审委员会应产生并通过系统评审意见,每个评委应在评审意见上签字。

(全文完)