

电视台信息处理系统的建设

Construction of TV Station's Information Process System

许国法 (浙江广播电视集团 310005)

摘要: 本文阐述了电视台信息处理系统建设的原则、方法、实施步骤, 提出系统实现的功能模块, 描述系统的数据流程, 给出软硬件平台的选用, 并对系统的特点和安全机制进行了论述。

关键词: DB2 AIX 协同处理 数据流 系统设计

电视台节目现逐步从模拟向数字化过渡, 计算机技术的应用越来越广泛。信息的采集、制作、播出、传输和接收需要进行大量的信息交流。过去大量的信息交流和查询都用传统的手写和记帐本的形式进行, 不利于阅读、修改、查询、存储、共享和管理, 给事业发展造成了一定瓶颈。

信息处理系统的建设可为电视台提供方便、快捷、高效的工作环境; 科学、有效的管理基础; 事业发展的服务平台。

1 建设原则

信息处理系统建设要遵循计算机应用系统开发的共性, 也要与电视台具体实际工作业务的个性相结合。

总体设计分步实施。系统结构的设计、系统功能的设计、关键技术的运用、开发模式运用、数据库设计及设备的选型等, 都应总体规划。以便在将来完善、升级、扩展的过程中, 资源的再利用。避免重复投资、走弯路、难以持续发展, 造成系统缺乏科学管理、效率低、共享程度差。

要充分考虑到协同处理是当今信息处理系统的趋势。安全、可靠是系统建设的立足点。兼容性和扩展性是系统的基本点。

针对现阶段电视台计算机应用相对较薄弱的状况, 系统建设要能循序渐进、分批投入, 逐步使电视台的计算机应用面向网络化、智能化、综合化深入。系统功能逐渐从文字处理、信息查询, 向图片、声音、图像等多功处理发展。电视台的信息处理系统要分阶段, 用一定的时间, 分步、分期实施。

首先, 完成电视台计算机应用的基本建设。初步建立电视台的现代办公系统, 实现日常办公、节目生产及磁带库的信息管理等。为电视台提供基本的现代办公环境。

第二, 有一定的基础以后, 完善升级第一步建设的各个系统, 扩大计算机应用的范围, 使电视台各部门、各单位的工作都能较好的运用计算机进行事务处理。做到办公计算机化, 信息发布网络化。

第三, 计算机运用有较高的水平以后, 进一步完善、升级和扩充前两步实现的信息处理系统。使整个计算机应用系统具有高速传输(宽带传输), 智能化、多功能化、集成化。

2 实施步骤

为了使工程有效、有序地进行, 系统建设要组成的工程领导小组, 在工程实施

过程进行指导、把关及协商。另外, 还要组成主要由技术人员参加的工程实施小组, 一方面为领导小组决策提供信息, 另一方面加强与各部门的协调, 分析各部门提出的计算机应用需求, 具体负责工程的实施和建设。

2.1 总体规划

根据当今计算机应用的发展趋势, 结合广播电视技术的发展趋势, 在调查研究的基础上, 提出完整的信息处理系统总体需求任务书。明确将来电视台信息化建设的内容、总体建设原则、实现的目标, 并对各个系统提出了具体的实施内容。

根据总体需求, 进行总体方案设计。它是电视台信息处理系统建设的长远规划, 关系到今后系统完善、升级、扩充时系统的连续性和资源的有效利用, 能避免重复投资。因此在总体方案中要对系统的设计原则、实现目标、关键技术的运用、结构设计、功能设计、软硬件平台的选择等进行详细的阐述。要请专家组对方案进行论证, 使方案切实可行、科学合理, 为今后整个信息化建设指明方向。

2.2 工程方案设计

在总体的需求和总体设计的基础上, 再深入各部门进行详细的需求调研, 了解具体的要求和需要解决的问题, 提出具体工程实施需求任务书, 并进行工程方案设计。方案中实现的内容要突出重点开发, 基础应用, 把电视台众多信息交流中, 一些底层的、管理模式相对稳定的、与电视台节目生产紧密相关的、平时通过传统方式管理较繁琐的、有利于大多数人共享查询的信息先纳入工程建设中。系统构架要做到高效、易扩展、可靠和安全。

2.3 工程实施

依据工程实施需求任务书、工程设计方案, 进行系统的结构设计和功能设计, 初步形成工作界面、功能菜单。有了基本操作界面再次到各个部门进行演示, 让各部门的具

体工作人员有信息处理系统的感性认识, 从而进一步征求大家意见。在功能实现、菜单布局、工作流程等方面初步取得大家的同意后, 开始系统化建模和编程。编程是一项艰苦细致的工作, 它需要经过编写、测试、再编写、再测试的过程。

系统试运行后, 各部门的工作人员会再次提出更切合实际的想法和意见。有时大家所提的具体内容与原来的需求变化较大, 有的内容提出, 需要进行整个应用系统结构性的调整。因此, 编程测试过程, 也是进一步进行系统结构调整、功能完善过程。

2.4 推广应用

软件系统的结构设计、建模、编程、测试仅仅是系统建设的一部分工作, 应用系统建设是否成功, 关键要看能否真正得到推广使用。

虽然电视台信息处理系统工程在规划设计时, 注重从实际出发, 需求调研、需求分析, 在编程过程中也反复与他们进行联系和实地演示, 为推广使用打下良好的基础。但是对大部分工作人员来说要真正使用好应用软件, 发挥系统的各个功能, 完成各项操作还是有一定的困难的。为此需要做大量切实可行、行之有效的推广工作。如克服应用人员心里障碍、培养计算机运用兴趣、方便有效示范等。

3 功能模块

电视台信息处理系统工程实现的功能模块结构如图1所示。

4 数据流程

信息处理系统工程的建成, 将极大地提高电视台的计算机应用水平。如在磁带库信息管理系统中, 一开始在空白磁带上就贴有条形码作为唯一的标识, 通过条形码输入信息或查阅信息, 播出控制室的机械手也利用此条形码识别播出带。

电视节目工作人员将要把制作好的节目

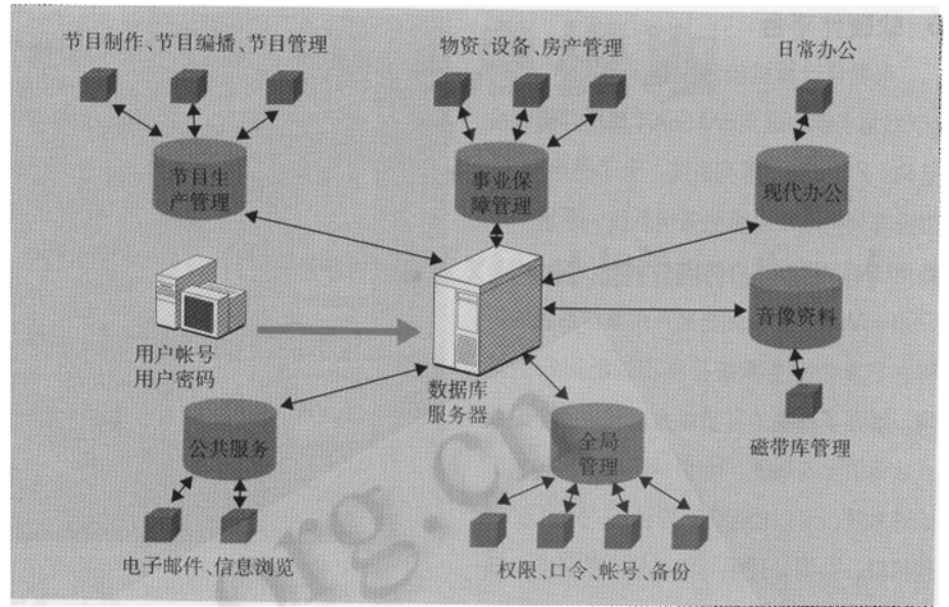


图1 功能模块结构图

信息, 如节目或栏目的名称、内容摘要、制片人、编导、摄像及磁带中节目的起始时间(时间码)、结束时间等信息, 由制作者本人输入到数据库中, 作为重要的存档和共享信息。节目播出磁带, 经过技术审核和校对, 送总编室报播。总编室将利用已输入计算机系统部分信息编排播出串联单, 此串联单能方便地通过计算机网络系统同时送到台领导、办公室、部门领导以及播出控制机房等。播出控制机房根据串联单的内容, 再利用一些已输入的信息(起始时间、结束时间)和条形码控制播出设备(切换台、播出机械手), 使播出带的内容能自动准确地播出。播完以后磁带送磁带库入库时, 磁带库的工作人依据条形码进行简单的确认就完成入库手续, 贴上“上架号”建立成品带。这样, 一盘磁带的信息通过各工作人员的协调处理, 就在数据库建立完整的信息, 将来可供大家查询。应用系统数据流程如图2所示。

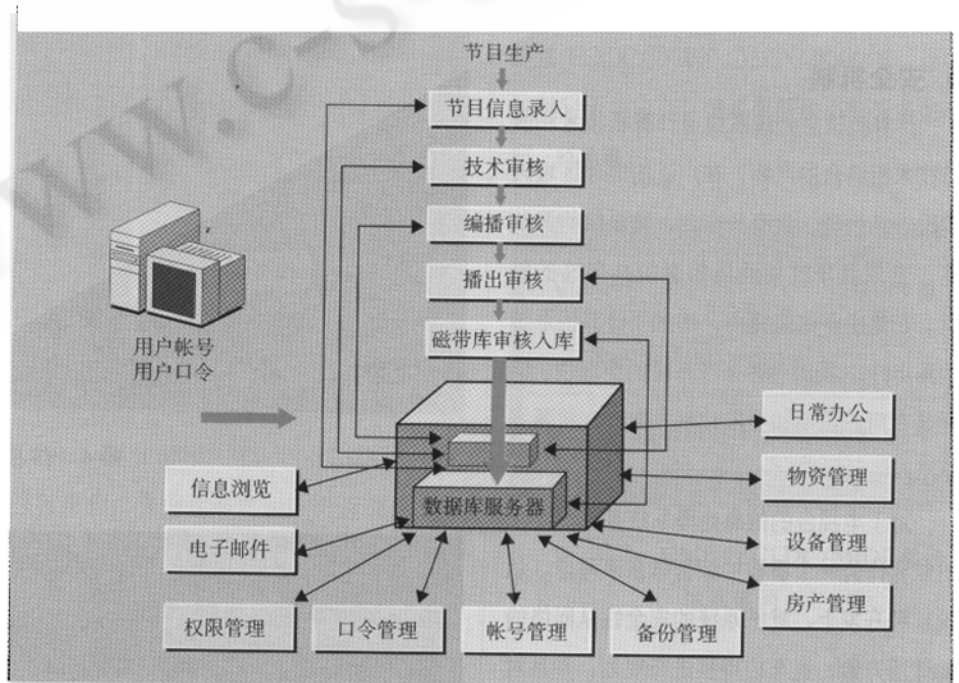


图2 系统基本数据流程图

5 软硬件平台

电视台计算机应用工程采用IBM RS/6000 服务器。选用IBM SSA (串行存储体系结构) 7133磁盘阵列系统。为了利用7133 磁盘阵列构成了双机热备份系统, 系统中可选用HACMP软件。HACMP(High Available Cluster Muti—Process)是高可用集群系统的简称, 它能为业务系统提供不间断运行的环境, 增强了系统的容错能力, 形成一个无单点故障单元的系统。利用HACMP高可用集群处理系统, 可以使用2至32台RS/6000的处理机群, 共同处理相同的或复杂的任务。随着电视台的业务量增长时, 可以利用增加计算机台数的方法实现系统横向升级, 最大程度地保护投资。

服务器操作系统使用IBM AIX。因它提供很高程度的可靠性、可用性和可维护性。客户机操作系统以Windows最为普及, 一般为Windows98/2000/XP中文版。

选择IBM DB2(UDB)作为系统的数据库。开发工具选用MicroSoft公司提供的功能强大的Visual Basic, 它在开发C/S数据库软件方面从综合开发周期和性能上来讲较之其它的开发工具有其优势。

6 安全机制

计算机信息处理系统是计算机技术和通信技术相结合的产物, 在广泛的地理区域内实现信息处理, 具有分布广、体系结构开放性、资源共享性和通信信道的共用性的特点。正是由于这些特点, 增加了计算机系统的实用性, 同时也带来了系统的脆弱性, 特别是在用户识别和存取控制方面存在着薄弱环节。

对于电视台的信息处理系统来说, 安全机制要作为一个重要的综合体系来考虑。从设计和开发上, 就把系统的安全性从网络的物理层开始, 直至应用层进行规划, 并且对不同的应用及用户提供不同的安全级别。如图3所示。

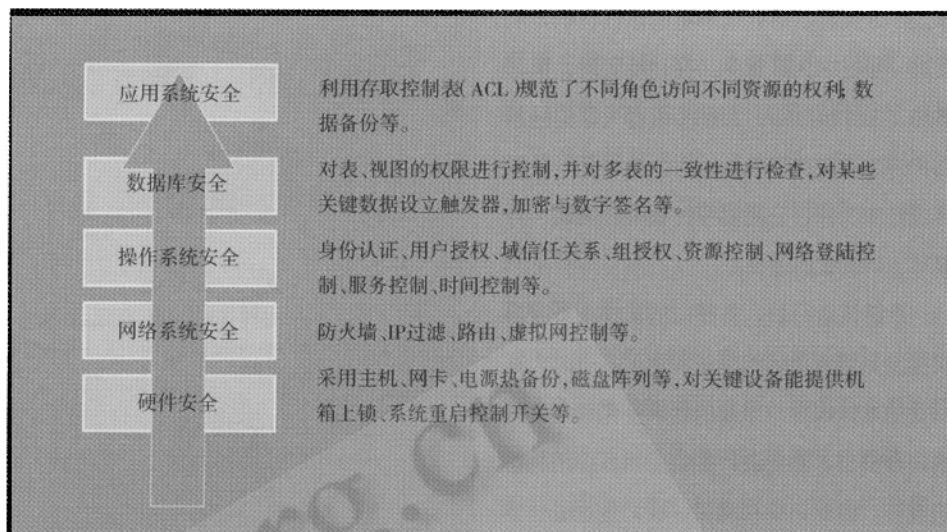


图3 系统安全管理层分布图

电视台信息处理系统的信息存取的安全至关重要, 为了保证系统数据存取安全可靠, 系统中采用了如下措施:

- * 两台IBM RS/6000做热备份, 如图(4)所示。
- * 磁盘阵列IBM HA7133 做数据镜像备份。
- * RS/6000服务器内磁带定时备份
- * 用机外服务器, 每天对数据进行定时完全备份。
- * 两台服务器用双网卡、冗余电源。

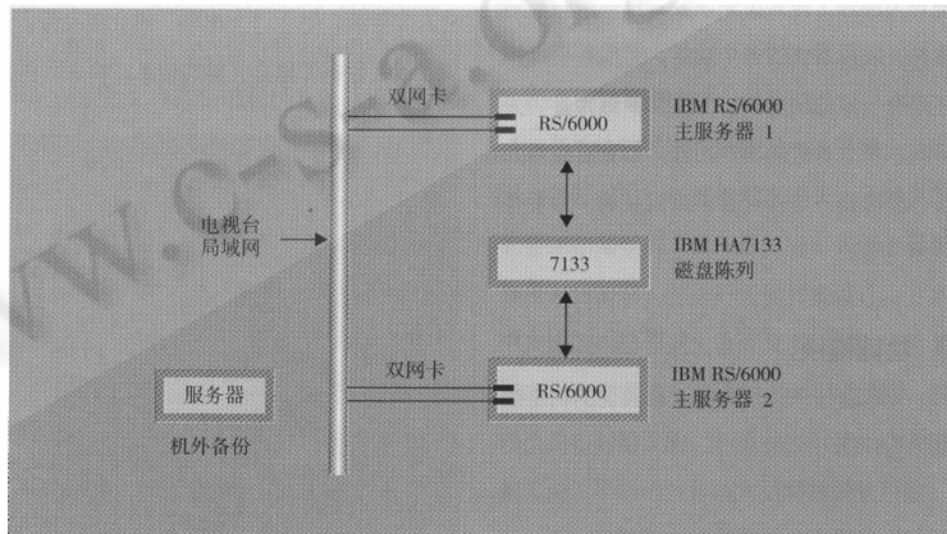


图4 信息存取安全管理

