

多媒体消费指导信息管理系统的研制

于功第 (西南交通大学)

摘要: 本文着重介绍了采用多媒体技术的消费指导信息管理系统的系统结构、模块功能和系统特点。最后谈了系统开发的几点体会。

一、引言

多媒体技术是计算机综合处理技术,包括文本、图形、图像、动画、活动景像和触摸屏输入,它使多种信息建立起有机的逻辑连接,集成为一个交互系统。随着多媒体技术投入实际应用,人机界面得以大力改善,从而解决了计算机应用的瓶颈问题,使计算机的应用不再是专业人员的专利,而逐渐走进人们的生活,渗透到社会的方方面面。笔者主持研制的多媒体消费指导信息系统正是在此基础上应运而生,该系统主要用于各大商场为人们提供各类消费商品种类、规格、价格、售货地点、商品详细情况等多种信息,用户只需动手轻触计算机的触摸屏,便可得到所需的信息。该系统在建立过程中,采用了多媒体技术中的主要内容,配置了多媒体卡、声霸卡、图像卡、高清晰度显示卡、触摸屏、图像扫描仪、大屏幕显示器(28")、音响设备等硬件设备。该系统的投入运行是目前国内应用多媒体技术的一个较全面的范例,同时它的建立标志着消费指导工作已进入现代化管理的崭新阶段。

二、系统结构

我们在设计该系统结构时,为了适应成都市区各大商场的地理特点,采用单机结点与局部网络相互独立运行的系统结构。在几个地理分布相距较远的商场采用单机结点独立运行方式,在最大商场内采用局部网络运行方式。最大商场内的局部网络系统结构如图1所示。

在图1中,触摸查询机制的是配备红外式触摸屏的386微机结点,此查询机主要为用户提供消费商品的查询。工作站由高档微机组成,是为专业技术人员开发、管理、维护该系统所用,并兼有循环滚动显示商品广告信息功能。

该系统使用最新的 Novell 4.01 局域网。为使各结点互不影响,采用目前较新、较实用的 HUB 结构(网络集散器)进行组网,考虑到该系统的发展,还增添了远程网络通讯接口,可通过电话线对外发送信息。整个局部网络由一台专用服务器、三台触摸查询机和一台工作站组成。系统配置了 UPS 电源,能全天候进行工作。

系统开发人员既可脱网单机独立制作,也可通过工作站直接制作多媒体应用信息系统。

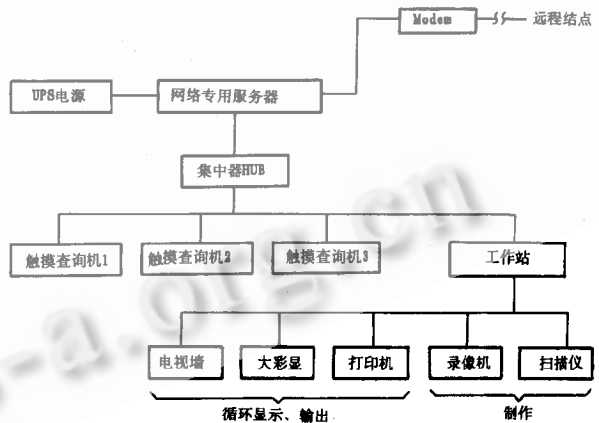


图1 多媒体消费指导信息网络结构图

三、系统模块功能

整个系统采用的软件平台为 ITBASE 多媒体数据库系统和合力多媒体网络制作系统。根据顾客对消费信息需要的实际分析情况和查询习惯,将系统应用软件设计为前后台软件。前台软件主要针对广大顾客的查询需要,支持各种商品消费信息的查询;后台软件主要针对多媒体系统的开发特点,对系统各类信息(数据、文字、图像、声音)进行维护,制优广告,并通过这些信息进行有条

件的统计分析,以达到促销商品和改进消费指导工作的目的。该系统功能模块框图如图2所示。

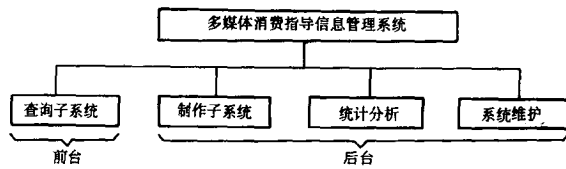


图2 多媒体消费指导信息管理系统功能模块框图

图2中模块功能简述如下:

1. 咨询系统模块

该系统模块由商品信息、服务行业信息、主要家电、寻医问药、商品消费、消费法规、消协公告、交通信息、投诉信息、识别假冒商品、商场购物指南 11 个功能子模块组成。各子功能模块中采用地图、商场平面图、商品产品背景图、查询标志图和图形文字提示等先进直观方式为用户提供了友好的人机查询界面,用户只要按提示图点触摸,即可方便的分层查询到上述 11 类信息,并且所获信息是以文字、图形、图像、声音解说等多种组合形式进行输出显示。例如,顾客若需查询某种商品的信息,只需在显示的商场平面图上,按区域性或经营部触摸查询主要商品,即可进一步查询获得该商品的销售详细情况信息。商场主要商品按 10 大类 10 小类分类编号存放,以便能快速查询。

2. 制作系统模块

该系统由图片制作、文字制作、声音制作、广告制作四个功能模块组成。图片制作模块主要对通过图像扫描仪的图片资料进行放大、缩小、剪裁和拼接等处理,形成相应的图片库,并对图片库进行更新。文字制作主要完成文字资料的编辑、存放工作,形成文字数据库。声音制作模块主要完成背景音乐、播音的录制和制作。广告制作主要完成厂家提高商品广告的制作和片头设计播放等。整个制作系统主要完成多媒体系统处理对象信息的输入处理和系统功能扩展的再开发。

3. 系统维护模块

该模块主要完成各基本多媒体数据库的文字、图像、声音数据的增加、删除、修改、更新维护等工作。有些工作是与制作系统一起完成的。

4. 统计分析系统模块

该模块功能按主要商品分类、行业分类、入网企业分类及同一商品各生产企业情况等信息分类方式进行统计分析。基础数据全部取自各类数据库。统计分析结果采用直方图、图饼图、析线图等方式显示,并从美术观点配以各类颜色进行区域分界,使统计结果信息清楚直观。

四、系统特点

1. 系统整体结构设计合理,适合多媒体技术的应用,采用前后台应用软件设计方式,模块化积木结构,使主要应用软件对用户基本上是透明的。

2. 开创了计算机应用的新领域。按照消费者协会消费指导工作及商场的购物、管理模式,设计成在国内消费者协会范围内处于领先的消费指导信息管理系统。

3. 该系统综合和应用能力强。除能对各类商品进行咨询外,还能进行综合性的统计分析,并能利用多媒体技术直接驱动电子显示屏和电视墙,进行各类商品信息的发布。

4. 该系统一扫过去计算机信息系统常用的键盘查询方式,所有查询全部采用触摸方式进行,使没有使用计算机经验的顾客能直观查询到商品信息。此系统在面向广大普通用户方面又迈进了一大步。

5. 该系统配备有与电子收款机的接口,便于系统的升级和扩展。

6. 此系统将多媒体技术、数据库技术和网络技术 etc 有机地融为一体,使整个系统有较高的应用层次和技术水准。

五、系统开发的几点体会

1. 开发多媒体信息管理系统,面对的处理信息对象已由过去单一的数据形式变成数据、图像、图形、声音等多种形式。如何将这几种信息方式有机地集成一体进行有效处理是关键问题。我们在开发过程中,首先建立查询逻辑树,然后在各树结点上确定数据、图像、声音信息要素单,分层分结点对要素单编号进行录入处理,将各类数据信息有序集成一体。

2. 多媒体信息系统中,图像、声音占的存储量是巨大的。如笔者研制的系统中,300 多幅主要商品图片,就占外存近 200MB,再加上声音数据信息占有量,一般单机系统无法支持此类信息系统的开发应用。网络环境配置

了专用服务器(外存 1000MB),一般可满足大量图片信息存储的需要,但在网络环境中图像的恢复显示速度较慢,如何在网络通讯中有效地快速传送图像、声音等多媒体信息,将是网络系统软件需解决的首要问题。客户机/服务器方式能有效地解决此类问题,但目前国内流行的一些多媒体数据库系统尚不支持这种方式,故在这些方面还有许多工作要做。

3.开发多媒体信息系统,人机界面主要以图形、图像为主,故在开发队伍中配备美术人员是非常重要的,这直接关系到系统开发质量的好坏。这是因为大量的商品实物需照像成图片,而这些图片的质量好坏,直接关系到扫进计算机的图像质量,广告制作更离不开美工人员的设计。另外,多媒体系统的人机界面一般不再采用传统信息的菜单界面,而是基本采用美术图形文字形式,而这些界面只有先由美术人员从美学角度设计,计算机人员实施才会有新意,创造出既反映多媒体特点又反映美学效果的人机界面。我们在设计开发系统时都配备一名美术人员和有美术修养基础的专业技术人员参与,使系统的

每一个显示人机界面都能反映美学效果。

4.多媒体信息系统由于主要以图像、图形、声音方式反映信息,信息处理较单一,故开发周期一般较短。但系统内容随应用时间变化较大。图像、声音信息的更新直接涉及到屏幕显示版面,再加上图像录入处理比数据输入复杂,故系统维护工作量大,也较复杂。

5.多媒体系统硬件支持环境,涉及到网络、触摸屏、声霸卡、各类多媒体卡、图像卡、高清晰度显示卡、扫描仪、大彩显、电视墙等高技术设备,故管理安装设备较单一微机系统复杂的多,只有具备一定专业基础和实际工作经验的人才能胜任此系统的管理维护工作。

六、结束语

笔者介绍的上述系统,已完成第一阶段的研制开发工作,在成都几大主要商场投入运行以来,效果较好,取得了较大的社会效益和经济效益。下一步准备将各单机结点(相距较远的几个商场)与主结点(最大商场)的局部网络联网运行。