

超文本和超媒体的应用及发展前景探讨

王晓红, 王飞戈

(漯河职业技术学院 计算机工程系, 河南 漯河 462002)

摘要:超文本和超媒体是多媒体应用的有效工具。介绍了超文本和超媒体的特性以及应用,分析了超文本和超媒体的发展前景,并对超文本和超媒体的发展中所存在的问题进行了探讨。

关键词:超文本;超媒体;发展前景

中图分类号: TP317

文献标识码: A

文章编号: 1671 - 7864 (2007) 04 - 0161 - 02

随着多媒体计算机技术的发展,超文本和超媒体也迅速发展起来。主要原因就是超文本和超媒体比较适合表达多媒体信息。超文本和超媒体提供了将“声、文、图”结合在一起综合表达信息的强有力手段。同时,超文本和超媒体提供了非常直观、灵活的人机交互方法,开拓了许多应用领域,成为多媒体应用的有效工具,具有广阔的应用前景。

1 超文本和超媒体的特性

超文本这个术语是美国计算机专家 Ted Nelson 在 60 年代提出来的,它是一种信息管理技术,或者说是一种电子文献形式。其特点之一,一反传统文本对信息的线性与顺序记录方式,而是模仿人类联想式的记忆思维,将相互关联的信息以网状的结构加以存储和记录。超文本是一种典型的数据库技术,是由节点和表达节点之间关系的链组成的网。每个节点都链接在其它节点上,用户对网进行浏览、查询和注释等操作。

超媒体是基于超文本支持的多媒体。以往的信息处理大多是单媒体的,然而在现实世界中,任何事件和物体的表现都是多方面的,仅有文字和数字是不够的,往往需要大量的图形、图像等各种形式的信息数据。因此,只有用多媒体信息才能以较为接近人类的表达方式去表现复杂而丰富的世界。由于超文本的节点与链的形式可以容易地推广到多媒体的形式,可以基于包括不同媒体的节点,所以它自然地成了支持多媒体信息管理的天然技术,同时多媒体信息的引入在某种程度上又为超文本带来了不同凡响的效果。多媒体和超文本的结合大大改善了信息的交互程度和表达思想的精确性,多媒体的表现又可使超文本的交互式界面更为丰富。从而导致了超文本多媒体即超媒体概念的形成。

超媒体与超文本之间的不同之处在于,超文本主要是以

文字的形式表示信息,建立的链接关系主要是文句之间的链接关系。超媒体除了使用文本外,还使用图形、图像、声音、动画或影视片断等多种媒体来表示信息,建立的链接关系是文本、图形、图像、声音、动画和影视片断等媒体之间的链接关系。当我们使用 Web 浏览器浏览因特网时,在显示屏幕上看到的页面称为网页 (WebPage),它是 Web 站点上的文档。而进入该站点时在屏幕上显示的第一个综合界面称为起始页 (homepage) 或者称为主页,它有一点像一本书的封面或者是书的目录表。在万维网网页上,为了区分有链接关系和没有链接关系的文档元素,对有链接关系的文档元素通常用不同颜色或者下划线来表示。目前,在网页上担当链接使命的主要是超文本标记语言 (HTML),它是从标准通用标记语言 (SGML) 导出的。

2 超文本和超媒体的应用

超文本与超媒体组织和管理信息方式符合人们的“联想”思维习惯。适合于非线性的数据组织形式,以它独特的表现方式,被广泛应用在许多方面。

(1) 大型文献资料信息库。由于超文本与超媒体技术的独特优点,广泛应用于大型文献资料信息库的建设,目前已经研制出来的中英文字典系统,就是按照超文本与超媒体的方式组织和构造,它收录了 25 万条目,计 4181 万字,186 万个记号,采用这种方式的存储的 30 卷百科全书,查询时间只需几秒钟。

(2) 综合数据库应用。在各类工程应用中,要求用图纸、图形、文字、动画或视频表达概念和设计,一般数据库系统是无法表达的,而超文本与超媒体技术为这类工程提供了强有力的信息管理工具,不少系统已将它应用于联机文档的设计和软件项目的管理。

收稿日期: 2007 - 03 - 12

作者简介: 王晓红 (1969 -), 女, 河南登封人, 漯河职业技术学院讲师。

(3)友好的用户界面。超文本与超媒体不仅是一项信息管理技术,也是一项界面技术。图形用户接口 GUI使用户桌面由字符命令菜单方式转为图形菜单方式,而超文本技术在GUI基础上再上了一个新台阶,即多媒体用户接口MMGUI,不仅数字和图形、图像、动画、音频、视频等信息均能展现在用户的面前。

(4)办公自动化。Apple公司的Hypercard软件展示了把Hypercard用于办公室的日常工作的一个方面,它以卡片的形式提供了形象的电话簿、备忘录、日历、价格表与文献摘要等,是应用多媒体管理技术的一个实例。

3 超文本与超媒体发展中存在的问题

超文本与超媒体是一项正在发展中的技术,虽然它有許多独特的优点,但也存在许多不够完善的方面。

(1)信息组织。超文本的信息是以节点作为单位。如何把一个复杂的信息系统划分成信息块是一个较困难的问题。

(2)智能化。超文本系统的控制权完全交给了用户,当用户接触一个不熟悉的题目时,可能会在网络中迷失方向。要彻底解决这一问题,还需要研究更有效的方法,这实际上是要超文本系统具有某种智能性,而不是只能被动地沿链跳转。超文本在结构上是人工智能有着相似之处,使它们有机的结合将成为超文本与超媒体系统的必然趋势。

(3)数据转换。超文本系统数据的组织与现有的各种数据库文件格式完全不一样。引入超文本系统后,如何为传统的数据库数据转换到超文本中也是一个问题。

(4)兼容性。目前的超文本系统大都是根据用户的要求分别设计的,它们之间没有考虑到兼容性问题,也没有统一的标准可循。所以要尽快制定标准并加强对版本的控制。标准化是超文本系统的一个重要问题,没有标准化,各个超文本系统之间就无法沟通,信息就不能共享。

(5)扩充性。现有的超文本系统,有待于提高检索和查询速度,增强信息管理结构和组织的灵活性,以便提供方便的系统扩充手段。

(6)媒体间协调性。超文本向超媒体的发展也带来了一系列需要深入研究的问题,如多媒体数据如何组织,各种媒体间如何协调,节点和链如何表示;对音频和视频这一类与时间有密切关系的媒体引入到超文本中,对系统的体系结构将产生什么样的影响,当各种媒体数据作为节点和链的内容时,媒体信息时间和空间的划分、内容之间的合理组织都是在多媒体数据模型建立时要认真解决的问题。

4 超文本和超媒体的发展前景

随着多媒体技术的发展,超文本和超媒体技术以其能为人们提供简单、直观、快捷、灵活的数据表示、组织和管理手段而展现出美好的发展前景。

(1)由超文本向超媒体发展。从超文本到超媒体是技术发展的进步,也是技术发展的必然性。超文本向超媒体的转变不仅是将文本媒体扩展到其它媒体,而且还要能使系统自动地判断媒体类型,并执行对应的操作。对图像的热点,视频的热点等都能引起类似于热字的反应,多媒体的表现及基本内容的检索等。超文本向超媒体的转变,大大地增强了功能和性能,也增加了系统实现的难度。

(2)由超媒体向智能超媒体发展。在超媒体技术的研究中,有人提出智能超媒体或专家超媒体。这种超媒体打破了常规超媒体文献内部和它们之间严格的链的限制,在超媒体的链和节点中嵌入知识或规则,允许链进行计算和推理,使得多媒体信息的表现具有智能化。

(3)由超媒体向协作超媒体发展。超媒体建立了信息之间的链接关系,那么也可用超媒体技术建立人与人之间的链接关系,这就是协作超媒体技术。超媒体节点与链的概念使之成为支持协同性工作的自然工具。协同工作使得多个用户可以同一组超媒体数据上共同进行操作。这样未来的电子邮政、公共提示板等都可能应用到超媒体系统中。

(4)由超媒体向开放超媒体发展。随着信息技术与超媒体技术结合的www系统的广泛应用,提出了开放式超媒体系统的新概念,由于目前超媒体链信息与数据封装在一起,很难从外部对超媒体系统的数据和链进行存取,应用系统是相对封闭的。而从www所定义的协议和格式来看,它是开放式系统,其超媒体系统结构应提供将超媒体功能特性集成到普通计算环境中,支持不同系统工具和不同用户的要求,即也应是开放系统。因此,开放式超媒体系统正在成为新一代超媒体系统发展的准则。

5 结束语

超文本和超媒体技术是通过节点和链将信息构成一个网状的互连结构。这是一种非常实用的技术,特别是对多媒体的信息管理,更突出它的特色,因此被广泛应用,并有着广阔的发展前景。当然,超文本和超媒体也有其不完善的地方,但随着多媒体技术的发展,超文本和超媒体将向标准化、智能化发展,将不断完善其体系结构。

参考文献:

- [1] 钟玉琢,沈洪,吕小星.多媒体技术及其应用[M].北京:机械工业出版社,2003.
- [2] 白金榜.媒体编码及内容分析[M].北京:电子工业出版社,2004.
- [3] 赵予江.多媒体技术应用教程[M].北京:机械工业出版社,2003.

[责任编辑 吴保奎]