



笠井 裕之  
Hiroyuki KASAI

研究课题 多媒体通信、泛在系统

关键词 移动终端, 可扩展的多媒体编码·通信, 环境认知, 下一代 Web, 系统安装, Skim@

所属专业	研究生院信息系统学研究所 信息网络系统学专业
研究成员	笠井 裕之 副教授
所属学会	电子信息通信学会
研究设备	8 款安装了 Skim@ 的手机, MPEG 码流解析软件, 用于开发软件的品质管理工具软件

研究概要

可进行高速、轻快浏览的移动映像视听技术

现如今消费者已经非常习惯、自然地用手机等移动终端来观看视频。然而以前的研究开发主要是考虑如何将原有的映像内容载入手机, 还没怎么意识到用手机来收看视频的这种方式。实际上有很多收看方法, 它与用手机在短时间内轻快地切换并收看各种视频内容的这种现有的映像媒体不一样, 目前映像内容的操作性、访问性、品质等方面仍然让人不得不感到有些不便捷和不满。

Skim@

因此该研究室从事映像视听技术 Skim@ 的研究开发, 它是使用移动终端, 利用「间隙时间」来实现高速、轻快地浏览(泛读)。如果使用这项技术, 用户感觉就像通过切换频道、跳过广告看电视节目一样, 不用受通信带宽、终端的限制便能轻松愉快地在移动终端上欣赏视频。

为了实现这个技术, 首先要以秒的单位来管理发送的映像数据, 将数十秒的映像数据做成一个缩略图流以作备用。用移动终端收看视频内容时, 它的背面会自动播送其它的缩略图流并保存在移动终端的存储器上。想观看其它场景或视频时, 移动终端就会重播所保存的缩略图流, 这样用户便可以轻松地访问视频, 正想收看的视频就能实时传送到手机终端上了。

并且用户想要收看一整个节目内容时, 因为有时间差, 被保存的缩略图流之后的数据也会通过通信源源不断地发送过来, 因此用户可以舒适地欣赏视频, 而不用去想节目内容保存在哪里。

根据生产厂家及机种的不同, 手机上安装的操作系统(OS)及方式也不一样, 因此必须针对安装的每个操作系统进行开发。目前该研究室正在开发能够在操作系统中安装了 Windows 移动的机种上进行应用的 Skim@ 技术。该终端已经进行了高水平的验证, 并稳定达到可实际导入的水平。软银(Soft Bank) iPhone 版的基本动作已验证完毕, NTT Docomo 的 i APP 版已于 2009 年 2 月开始与合作公司一起销售。

优势

该研究室拥有广泛的知识与技能, 具有从软件开发到安装的能力

该研究室不仅在研究信息压缩、压缩信息转换等多媒体信号处理、网络控制协议、算法方面很有优势, 而且从多种语言的软件开发到针对各种装置的安装, 他们还拥有广泛的知识与技能。

以前的主流方式大部分是使用现有的 API 等程序库, 按客户要求只定制特别的部分给客户使用。

Skim@ 的研究开发方式

但是在使用 Skim@ 时, 从视频数据包的收发信到解码、声音的再生, 该研究室可以从头到尾制作视频播放器等几乎所有相关的东西。乍一看, 他们似乎在迂回采用以前的开发方式, 但在发现软件问题时能极早采取对应措施, 想要追加功能时也能灵活对应, 他们在这方面积累了丰富的经验和技能。

最重要的该研究室坚持自己的研究开发方式来发掘新的研究成果, 迅速验证自己的构思, 实现基于高速标准化的「可视化」和「向社会的输入」。

他们是能够从头到尾制作所有相关研究工具的工程师

此外手机对生产厂家的依赖性很大, 在很难操作的嵌入式装置上安装软件后, 该研究室还可以进行相关的验证。在软件开发阶段, 他们使用模拟器在电脑上再现了手机的动作, 但尝试安装在手机上后, 发现不能正常动作的情况时常发生。因此在手机里嵌入软件后, 实际上还要进行一系列的操作, 比如检查其动作是否正常, 发现不良情况要立即修正等等。

像这样在从软件制作到安装这一系列的研究过程中, 能够获取大量的技术、模块等资源, 有效地利用这些资源, 就能在短时间内进行广泛领域内的研究开发。

未来展望

在多媒体和服务这两大支柱下实现产品化的目标

该研究室在以手机为中心的移动终端可利用的多媒体和服务基础技术这两大支柱下展开相关的研究。所谓服务基础技术, 是指互联网、手机系统等采用的公共服务基础技术, 它以操作系统上的中间件的方式来安装隐私保护等安全功能、用户造型功能、环境信息识别·收集等各种功能。也就是说要打造管理服务网络泛在平台功能的基础。

另一方面, NHK 计划 2015 年进行试播, 2025 年开始正式播放超高清(7680x4320dpi)视频, 作为多媒体技术, 该研究室运用手机来研究多个用户可同时观看这种超高清视频的技术。这种技术并不是将高清晰度的图像压缩成手机屏幕大小的画面, 而是史无前例的、从手机特有的视角来观看视频的划时代的系统。

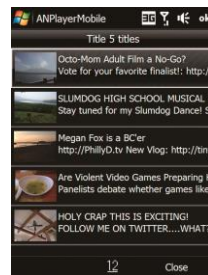
像这样该研究室以「必须产品化上市」为宗旨, 在移动领域中研究开发可产品化的各种技术。



对应 Skim@ 的手机



用于 iPhone 的 Skim@ 播放器的开发环境



目录选择菜单



高功能场景跳转菜单