

面向中小连锁销售企业的移动电子商务应用实例

施 霖

昆明理工大学 云南省计算机技术应用重点实验室

摘 要: 本文详细分析了一个面向中小连锁销售企业的移动电子商务应用实例, 得出如下结论: (1) 移动电子商务应用可以有效降低系统的建设和维护成本; (2) 在企业级的移动电子商务应用应该更多考虑无线连接的延迟和不稳定等特性, 尽量在移动终端运行本地应用程序并缓存部分数据。

关键词: 移动电子商务; WAP

A m-Business Application Case for Small Scale Company

Lin Shi

Kunming University of Science and Technology, Kunming, P.R.China

Abstract: *A very detail instruction of a m-Business application case for small scale company is given. Two results are proved. The one is that m-business application can reduce system building and maintaining fee. The other is that m-business application should running on the mobile machine with caching some application data on it.*

Keywords: *m-Business; WAP*

1. 应用背景和用户需求

近年来, 中国经济迅速发展, 众多中小规模的零售、批发企业应运而生。随着其经营品种和范围的不断扩大, 传统手工记账、手工管理越来越不能够适应企业日常管理的需求。同时, 信息技术飞速发展, 计算机日益普及, 使用计算机进行日常业务管理已势在必行。

国内普遍使用的零售、批发商业计算机管理系统大致有十余种。其中, 大部分系统是基于客户机/服务器技术开发, 系统的管理和维护代价对于一般的中小企业难于承受。并且, 这些系统都存在一个最大的问题: 建设成本较高。以一家拥有 4 个销售点的公司为例, 其进销存系统的建设费用约为 10 万元 (其中硬件设备费用约 6-7 万, 软件系统费用约 3-4 万)。如此高昂的成本很难为一般中、小企业所接受。此外, 大多数用户在使用个人计算机时仍存在一定的困难, 这也在很大程度上阻碍了企业实现计算机管理。

目前，国内有很多这样的销售企业，它们的规模不是很大，但又拥有多家销售点和仓库。这些企业需要对其分布在不同地理位置的销售点和仓库进行统一管理，共享商品库存和销售信息。单机版的 POS 应用已经不能很好的满足这些企业的需求，需要网络化的 POS 应用来满足企业的需求。

昆明瑞邦商贸有限公司是一家以销售体育用品为主的商贸公司，公司在昆明设有三个销售店面，一个仓库，在玉溪还有一个销售店面。公司需要及时、准确地对各商店商品的销售和仓库的库存等信息进行管理，以达到提高公司利润的目的。

2. 系统分析、设计及实现

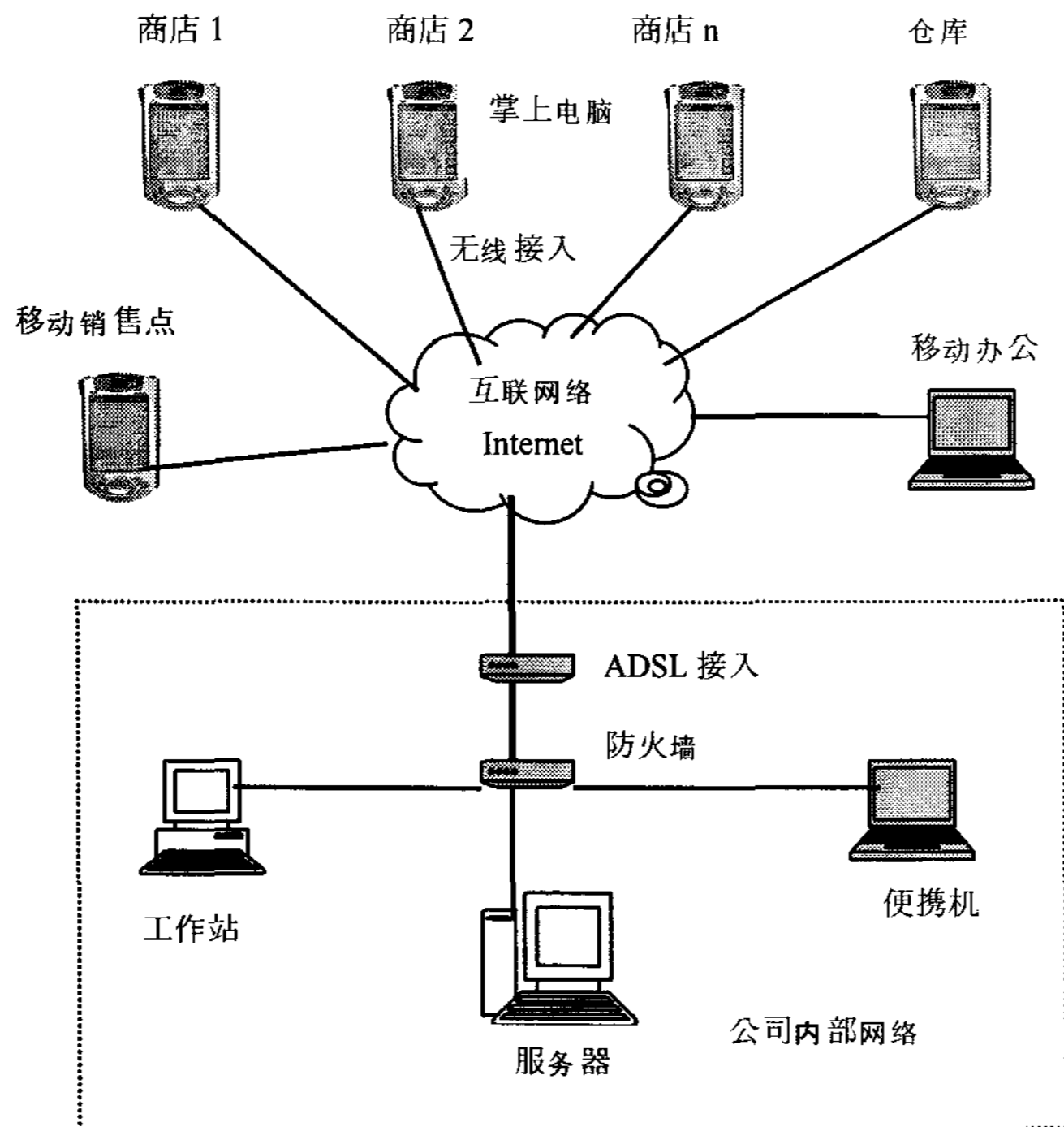
由于瑞邦公司总部和各店面分布在昆明和玉溪的不同地点，需要采用网络化的 POS 应用方案来解决用户的需求。

网络化 POS 应用方案的关键在于应用数据的存储方式。国内传统的网络化 POS 应用采用的方式是在各销售点本地存储销售数据和应用，中心数据库与各销售点数据库间歇地进行数据同步，以保证中心能够获得各销售点的应用数据。这种方案的示意图如图 1 所示。各点之间的通讯方式可以采用：电话拨号、专用通讯线路、ADSL 连接等方式。不同方式的通讯成本各不相同。这种方案的最大问题在于：应用数据的同步方面。同时，各销售点系统的维护和管理成本较高。

另外一种方案是使用数据集中存储的方式，各销售点和仓库的数据和应用集中存储在中心服务器，各销售点和仓库使用 Web 浏览器进行访问。此方案避免了应用数据的同步问题，应用的部署和维护较前一方案简单。但此方案要求各销售点和仓库与中心保持常连接，至少在使用应用时必须保持连接。

在第二种方案中，销售点和仓库可以使用两类终端设备：PC 或移动设备（包括掌上电脑、带 WAP 浏览器的手机）。

考虑到系统的易用性和易维护性，我们采用了以下的方案。



公司内部局域网位于公司总部，包括服务器和多台 PC，通过 2M 的 ADSL 接入互联网。位于昆明的公司各商店和仓库通过带 GPRS 功能的掌上电脑使用 GPRS 方式接入互联网。位于玉溪的商店是在本系统使用一年以后新建的商店，商店中的掌上电脑使用 WLAN 方式与店中 WLAN 接入点连接，最终通过 2M 的 ADSL 接入互联网。

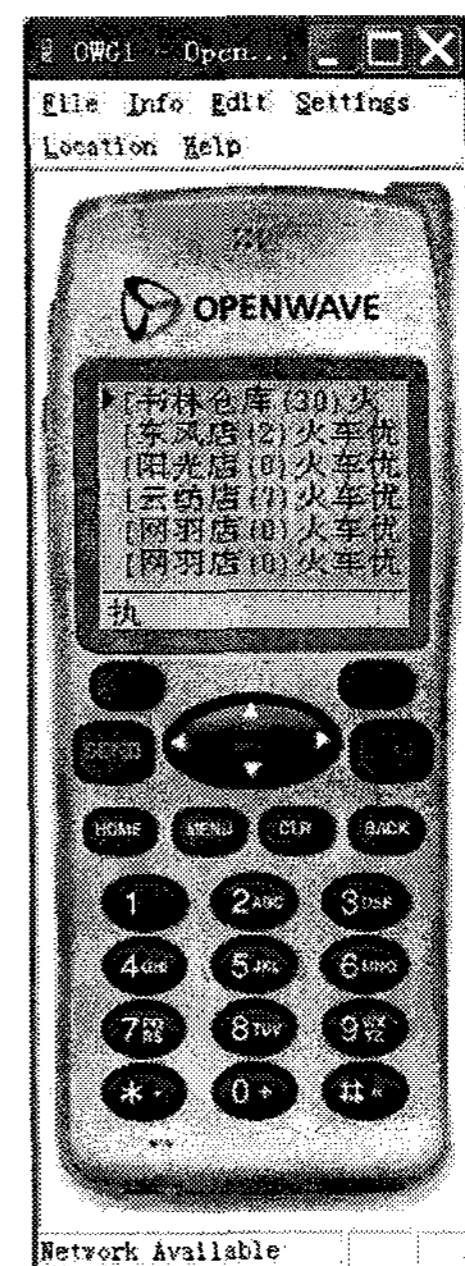
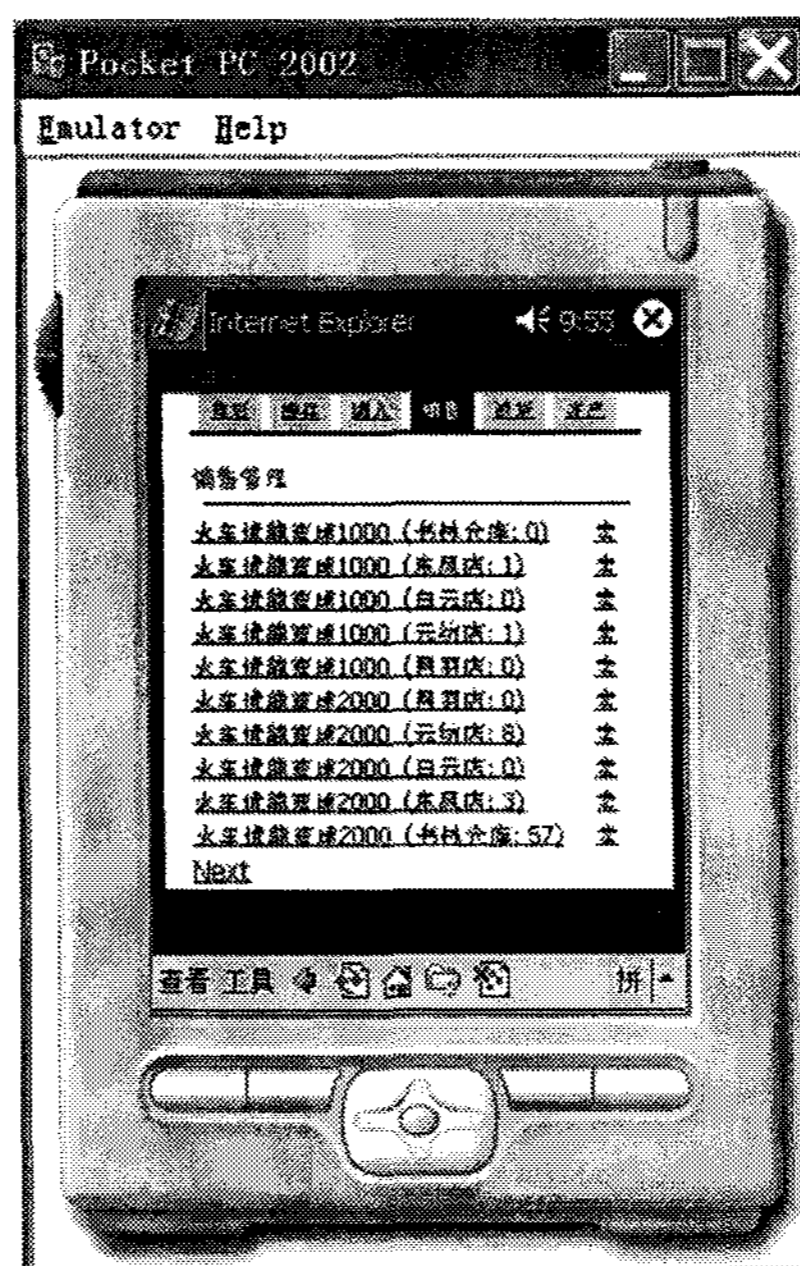
我们使用微软公司的 Visual Studio 2003 作为开发使用 MMIT 在 .Net 平台上进行语言使用 C#。

3. 应用效果

本系统于 2003 年底正式投入使用，至 2006 年 12 月，系统已定运行了三年，取得了很好的效果。

本系统主要有以下优势：

- ◇ 系统的建设成本比传统系统的建设成本更加低廉
- ◇ 系统带来更多的方便和快捷
- ◇ 系统大大降低了人们使用计算机的难度
- ◇ 系统降低了系统管理和运行成本



IDE，开发，

入使经稳应用

在本系统成功投入使用以后，我们把可以使用的移动终端从掌上电脑终端扩展到带有 WAP 浏览器的手机。使用 WAP 手机的好处就是其价格更低，另外一个好处就是单手操作 WAP 手机要比双手操作掌上电脑要方便，只是输入汉字的时候麻烦一些。

4. 结论

在系统的实际运行过程中也遇到一些问题。其中，GPRS 通讯速度和延迟的问题成为阻碍系统应用的最大问题。在系统使用初期，由于昆明地区的 GPRS 网络刚建成不久，使用掌上电脑通过 GPRS 访问一个页面的时间约为六秒（部分区域甚至无法连接 GPRS），用户几乎无法使用应用系统。幸好随着运营商服务质量的提高，一个页面的访问时间降到三秒以内，用户基本上能够使用系统，但连接质量不稳定的问题一直困扰着用户。2005 年新建玉溪店时，我们采用了另外一种连接方式，即商店通过 ADSL 接入互联网，商店内部的掌上电脑通过 WLAN 与 ADSL Modem 连接。这种接入方式彻底解决了连接速度和延迟的问题！

在实际的移动应用系统中，我们深刻体会到移动网络通讯的延迟和连接质量不稳定等特性极大地阻碍了基于 WAP 和基于移动 Web 的移动应用的使用！目前，在 PC 上，基于 Web 应用已经成为企业级应用的主流，但与 PC 上的应用不同，连接的延迟和不稳定使得移动设备上的 WAP 应用和移动 Web 应用面临极大的挑战。在瑞邦公司的应用中，我们使用有线宽带与无线局域网结合的方式解决了这个问题。但是，在一般的企业级移动电子商务应用中，这种方式未必适用。

我们正在尝试另外一种解决此问题的方法，即开发运行在 J2ME 手机上的 Midlet 应用程序，在本地存储商品及销售数据，手机间歇地与服务器进行数据同步。这也许是一种不得以的解决方法，但很可能是一种有效的方法！