

# 家校通短信系统的研究与设计<sup>①</sup>

## Short - Message Communication System between Family and School

陈国华 (广东技术师范学院计算机科学系 广州 510633)

**摘要:**本文主要介绍了家校通短信系统的现实需求、系统功能和网络架构。讨论了如何利用当前先进的信息技术,在学校与家庭之间建立一条沟通渠道,让信息在家长、老师、学生之间相互交流,将学校的课堂教育延伸到家庭。最后,阐述了系统在有关单位的使用效果以及需要进一步改进的有关内容。

**关键词:**家校通 短信系统 校园网

### 1 引言

如何利用当前先进的信息技术,及时将学校发布的各类重要信息、班级通知、家庭作业等公共信息及学生的奖惩情况、学生到校离校时间、学生成绩、班主任评语等个性化信息及时反映给家长,将老师的课堂教育延伸到家庭?以便充分发挥家庭督导在培养和教育青少年学生中的重要作用。同时也为家长向学校和班主任提供合理化建议、加强学校与家长的沟通等提供一种方便、实用、经济、快捷的技术手段。本系统就是为此目的而设计的。

### 2 系统功能

为了在学校与家庭之间架起了一座便于相互沟通的桥梁,让信息在家长、老师、学生中顺畅交流,从而实现学校与家庭、老师与家长、老师与学生间的全方位沟通互动。让学生在家长和老师的共同关爱中健康成长。我们对上面提出的目标进行了更深入地分析,我们发现:在学校与家长之间需要及时进行交流的日常信息有一个特点,就是每次真正需要交换的信息量并不太大。如果能够合理整合互联网、手机短信等传输介质,基本上可以完成大部分的信息交换工作。为此,我们提出的解决方案是:在进一步加强学校网站建设的同时(许多学校都已开展家校通工程,在其上增加部分功能即可),创建一个由计算机控制的家校互动短信平台。该短信平台主要用于完成以下几方面的工作。

(1) 学校通知。学校或班级不定时的发送有关通知给各位已注册家长。包括家长会,运动会,竞赛通知,学校新闻等等,凡是家长关心的学校消息都可以以通知的形式发送。

(2) 教师评语。班主任或任课教师发送相关学生的评语给家长,内容是老师对学生在校表现的综合评价,也可以是单方面的,如竞赛获奖喜报等。

(3) 学生考勤。家校短信系统采用非接触式智能卡作为学生的学生证,每天上学和放学时,学生通过校门口的考勤机刷卡,系统将学生到校和离校时间信息实时通过手机短消息发送至家长的手机上,同时在考勤系统中登记。

(4) 家庭作业。任课教师将当天布置的家庭作业及有关要求发送到家长手机上,以帮助家长督促孩子完成作业,而家长可根据家庭作业的内容来科学的安排孩子的家庭生活。

(5) 考试安排。在考试或单元测验前,将考试安排发送到家长手机上,以帮助家长督促孩子做好准备,同时便于事后检查。

(6) 学生成绩。考试后将各位学生的考试成绩和成绩等级发送到家长手机上,同时也可以包括老师对成绩的评价和学习的建议。

(7) 其他信息。除上述信息外的其他信息。例如:单个家长的通知,教育资源,教育政策,招考信息等等。

(8) 家长反馈和回复。家长通过短信的方式,将

① 基金项目:广东省教育厅2003年高校自然科学基金项目(Z03060)

反馈信息发送到此短信平台,由短信平台将反馈信息转发到校园内部办公网或校园 BBS 上。校方有关人员看到反馈信息后可以回复家长,其他家长也可以参与讨论。由此产生一种家校互动管理方式。

(9) 其他功能。学生配备的 IC 卡可以用于其它许多方面,比如学生可以据此从校图书室借书,进入学校计算机房或其它实验室,甚至到学校食堂用餐等。

(10) 个性化服务。学校可以根据家长的特定要求定制传送相关短信,如学生在学校文娱活动中的参与情况及其表现等,甚至可以通过发送题目及解题思路和揭晓答案的方式建立家长学校。

一种有偿服务,所以也必须要有帐户维护,交费/存款余额维护等功能。总体结构如图 1 所示。

### 3 网络架构

既然本系统定位为基于手机短信传输的信息交换平台,如何进行短信的组织和控制是我们首先要考虑的问题。我们根据短信传输的路径将传输网络划分为校园内部网络和校园外部网络两部分。校园内部网络的功能主要在于短消息的采集和组织,校园外部网络则用于与手机网络营运商的信息交换。下面分而论之:

#### 3.1 校园外部网络

根据上面的描述,校园外部网络的功能主要在于与手机网络营运商交换信息。众所周知,目前我国占主导地位的手机网络营运商主要是中国移动和中国联通两家公司。基于现实的考虑,我们提出的解决方案目前也局限于仅提供与中国移动和中国联通的信息交换。但在具体接入方式上,又有两种不同的接入方式:

(1) 基于 internet 网络的有线连接方式。这种接入方式主要使用“梦网科技”与中国移动和中国联通公司共同

搭建的短信平台,该平台与中国移动和中国联通网络的 SMS 中心采用专线相连,各院校系统则通过互联网将短消息经由梦网短信平台转发到中国移动或中国联通的网络进行发送。

该系统发送速度快(可达 5000 条/分钟),成本低廉。但在接入审查和资格认证方面较为严格。网络架构如图 2 所示。

(2) 基于专

用设备或专用软件的无线接入方式。这种接入方式主要使用有关厂家提供的专用短消息收发设备(如 GSM Modem)或直接使用常规手机但由有关厂商提供专用

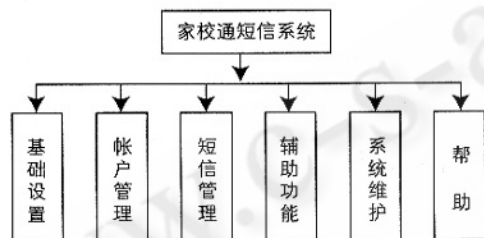


图 1

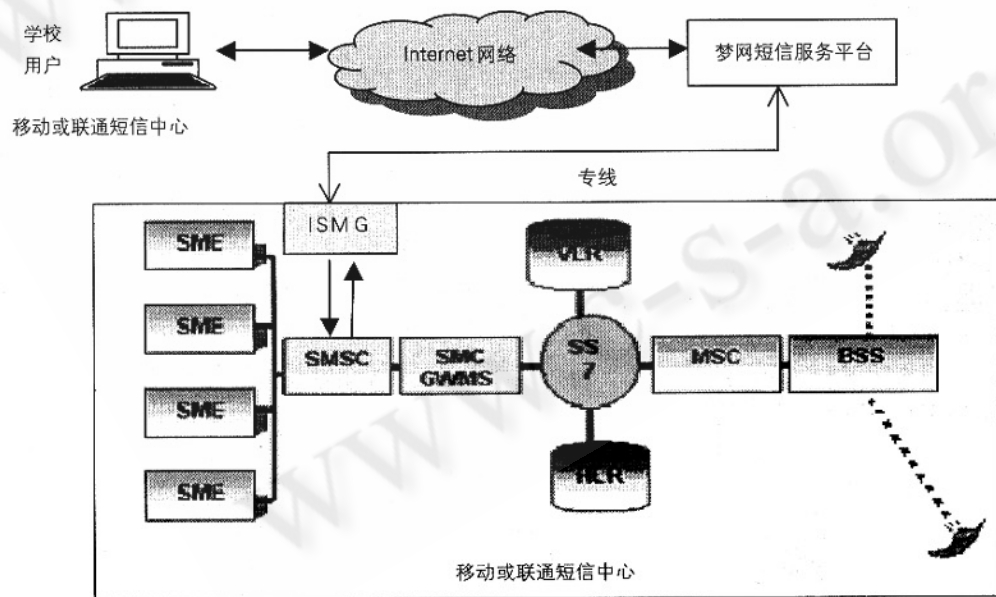


图 2 有线连接方式

此外,为了有针对性地管理每位学生的信息,一些基础资料方面的管理自然不可或缺,如:学生基本资料管理等。由于短信的发送最终需要通过电信部门,是

开发接口来实现。很多情况下,专用短消息收发设备实际上也不不过是一部常规手机,只不过有关厂家对其电路进行了一些扩展。通常是使用单片机技术将其专用软件开发接口进行封装和固化,然后和一部常规手机的电路板包装在一起。目前,我们的解决方案主要提供了基于专用软件的无线接入方式。这种接入方式的优点是:使用常规手机作为收发设备,用户容易接受、配置复杂度低并且基本没有接入障碍。消息的发送与接收采用消息驱动方式,速度快,效率高。支持的机型广泛,包括: NOKIA 系列的 5110/6110/8810/3210/3310/3330/8210/8250/8850/8310 等机型和 Siemens 系列的 S2588/3508/3518/3568/6688/3618/6688/SL45XX 等机型。网络架构如图 3 所示。

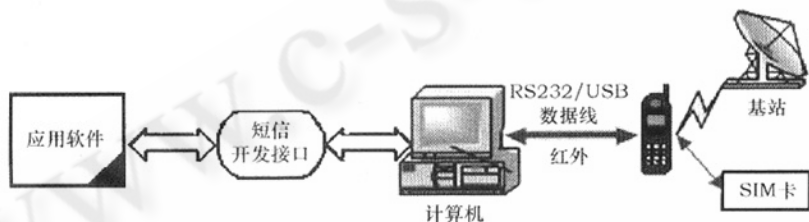


图 3 无线连接方式

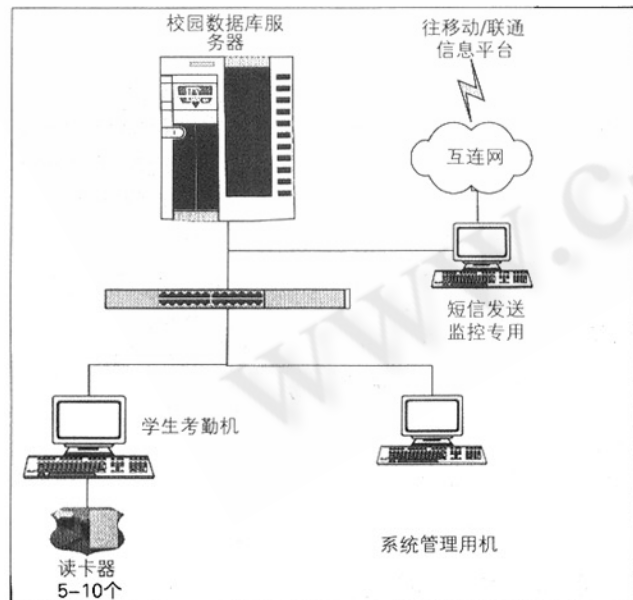


图 4 学校内部连接方式

### 3.2 学校内部网络

校园内部网络除了短消息的采集和组织外,也与其它校园管理系统共享数据。如直接从《学生学籍管理系统》中获取学生的在校表现信息和班主任评语等,从《学生成绩管理系统》中获取学生的考试成绩信息等,然后自动组织群发。它的另外一些重要功能包括用户帐户的管理、短信费用的结算、消息的转发和权限的控制,网络架构大致如图 4 所示。

## 4 系统使用效果

该系统在几所学校的使用为学校、教师、家长和学生几方面都带来了意想不到的效果:

### (1) 对于老师而言

- 由于工作性质的限制,家长在上课时给老师打电话,于是不可避免地造成老师在家中休息时接听家长电话,无形中延长了老师的工作时间,影响备课;

- 一位老师一般要管几十名学生,教学任务繁重,时间、精力都有限,因此很难满足家长们随时随地了解到子女在校情况的愿望;

- 由于家长工作繁忙,老师也经常很难找到家长,不能及时将学生的在校情况反映给家长,因而难以调动家长积极配合老师的教育工作。

### (2) 对于家长而言

- 家长一般在下班后给老师打电话,但常打电话给老师怕打扰老师,长时间不打电话又无法得知孩子的情况,这让家长们总处在一种尴尬的境地。

- 因为工作太忙,家长很难定期同老师会面,学校召开“家长会”往往不能参加,从而失去与老师沟通的机会。

- 由于缺乏沟通渠道,家长常常很难了解孩子每天的在校表现情况,对于孩子说的“今天没有家庭作业”或“因为课外活动所以回来晚了”等情况无从证实,因此家长很难及时发现问题并配合老师管理。

### (3) 对学校而言

- 实现各种政策、论点在学校、教师、学生之间的高效传达。

- 创立现代化管理新模式,提升品牌形象和

增强社会效应,提升学校知名度和美誉度。

- 加强了家长、老师与学校间的联系。

#### (4) 对学生方面

• 加强了和老师及双亲的交流渠道,更容易获得老师及家长的帮助与理解。

• 学习环境有了改善,杜绝了不做或漏做家庭作业的现象。

• 学生在校外遇到困难时,可作为身份验证,以此获取救助。

本系统利用现代通信技术在家长与老师之间架起有效沟通的桥梁,建立了学校与家庭协同教育学生的平台,让关爱变得“随时随地”,从而结束了“家长打扰老师、老师找不到家长”的尴尬局面。

## 5 典型用户接口

图 5 所示是一个典型的用户界面



图 5

### (1) 群组发送

用于提供一对多服务,选择一组特定的学生帐号,输入短信内容,然后发送。

## 6 结束语

本系统目前使用的用户数量还十分有限,有许多功能还有待于进一步加强,尤其是下行信息的归类及往校园网站的转发等问题尚未很好地解决。此外,多

点讨论等问题的逻辑组织也有待于进一步研究。本文采用和盘托出的形式将我们在工程实践过程中所遇到的问题 and 解决办法做了一个较全面的介绍,目的在于抛砖引玉,期望有更多有志于此的同仁就本课题开展讨论,形成共同进步的良性局面。

### 参考文献

- 1 Dan Fox: 深入学习 Visual Basic 6 开发与实例, 电子工业出版社, 2000。
- 2 顾柏春等, 电子表格程序化 - 轻松学习 VBA, 科学出版社, 1998。
- 3 Davis Chapman Visual Basic 5 Web 开发人员指南, 机械工业出版社, 1998。