

KTVSystem v1.0

详细设计说明书



二〇〇七年一月

目 录

一、	引 言	3
1.1.	编写目的.....	3
1.2.	项目背景.....	3
1.3.	备 注	3
二、	总体设计	4
1.4.	需求概述.....	4
1.5.	软件结构.....	4
1.6.	系统模型.....	5
三、	程序描述	6
1.7.	数据库设计.....	6
1.8.	客户端模块.....	6
1.9.	服务器模块.....	8
1.10.	歌库管理模块.....	9
四、	改进计划	10
1.11.	程序界面.....	10
1.12.	歌曲搜索.....	11
1.13.	歌曲信息.....	11
1.14.	外围软件.....	11
1.15.	改进说明.....	11
五、	运行环境	12
1.16.	硬 件	12
1.17.	支持软件.....	12
六、	使用说明	13
1.18.	安装和初始化.....	13
1.19.	出错和恢复.....	13
七、	程序文件	14
八、	版权说明	15
1.20.	开发团队.....	15
1.21.	版权信息.....	15
1.22.	免责条约.....	15
九、	结 束 语	16

一、 引 言

1.1. 编写目的

编写详细设计说明书是软件开发过程必不可少的部分 ,其目的是为了开发人员在完成概要设计说明书的基础上完成概要设计规定的各项模块的具体实现的设计工作。

作为一个参赛项目 ,详细设计说明书同时也是为了更好的让评委老师了解项目开发的信息。

另外 ,考虑到本软件的非正式性以及时间关系 ,遂将用户手册中与详细设计说明中的冗余内容去除 ,续在详细说明书之后。提供给用户一个软件使用说明。

1.2. 项目背景

软件系统名称：KTVSystem

软件开发平台：Microsoft Visual Basic 6.0 中文版、Microsoft® SQL Server™
2000、Macromedia Fireworks 8

本项目的提出是按照学校程序大赛组委会的要求 ,经过小组成员的讨论 ,结合暑期工作实践而最终决定的 ,该项目结合了网络技术、多媒体技术、数据库技术 ,采用了 C/S 的客户机/服务器模式。KTV 系统又称为 VOD 点播系统 ,用于娱乐行业 ,因此 ,有较好的市场前景与商业价值。

该软件运行于 Windows 系统平台。

1.3. 备 注

由于时间关系以及其它原因 ,本说明书中关于程序描述部分 ,不再对每一模块进行详细的分类说明 ,只进行大概的功能说明、操作、输入输出、程序逻辑等方面的说明。

二、 总体设计

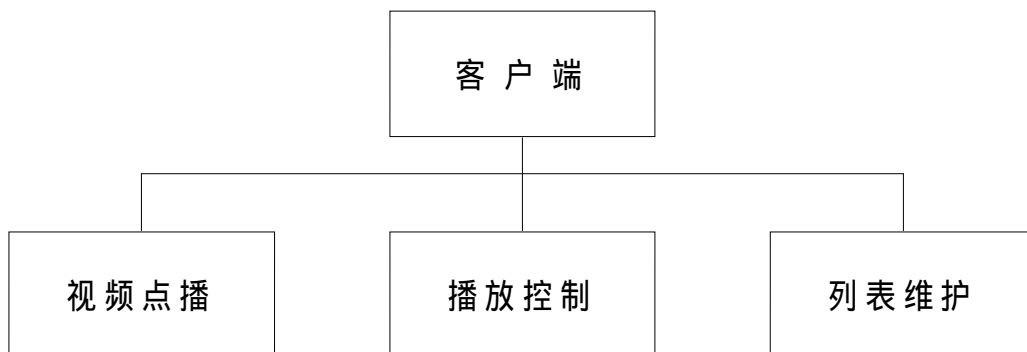
1.4. 需求概述

KTVSystem 能够实现客户机端的视频点播、播放列表的控制、视频播放控制等功能;服务器端能对歌库进行添加、修改、删除等操作, 以及对客户机的控制、保存播放列表、信息提示、火警提示、锁定、关机等操作。

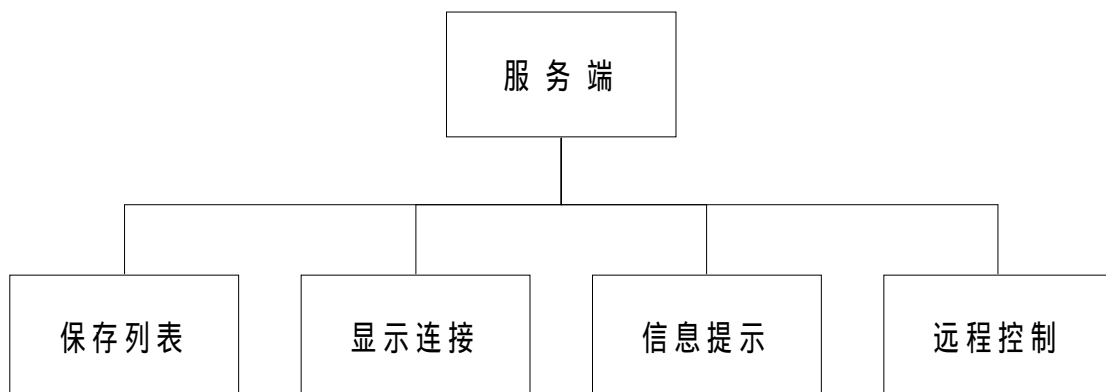
KTVSystem 采用 C/S 的软件体系结构, 服务器采 WINDOWS/NT, SQLSERVER。客户端采用 WINDOWS98/NT/2000。

1.5. 软件结构

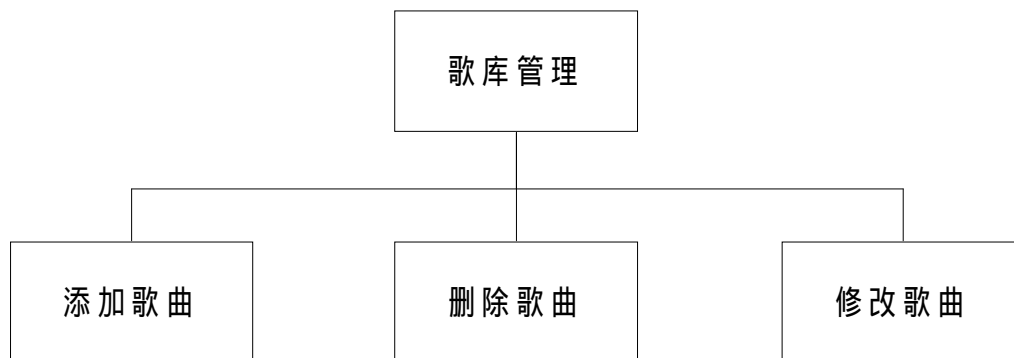
1.客户端 (KTVClient)



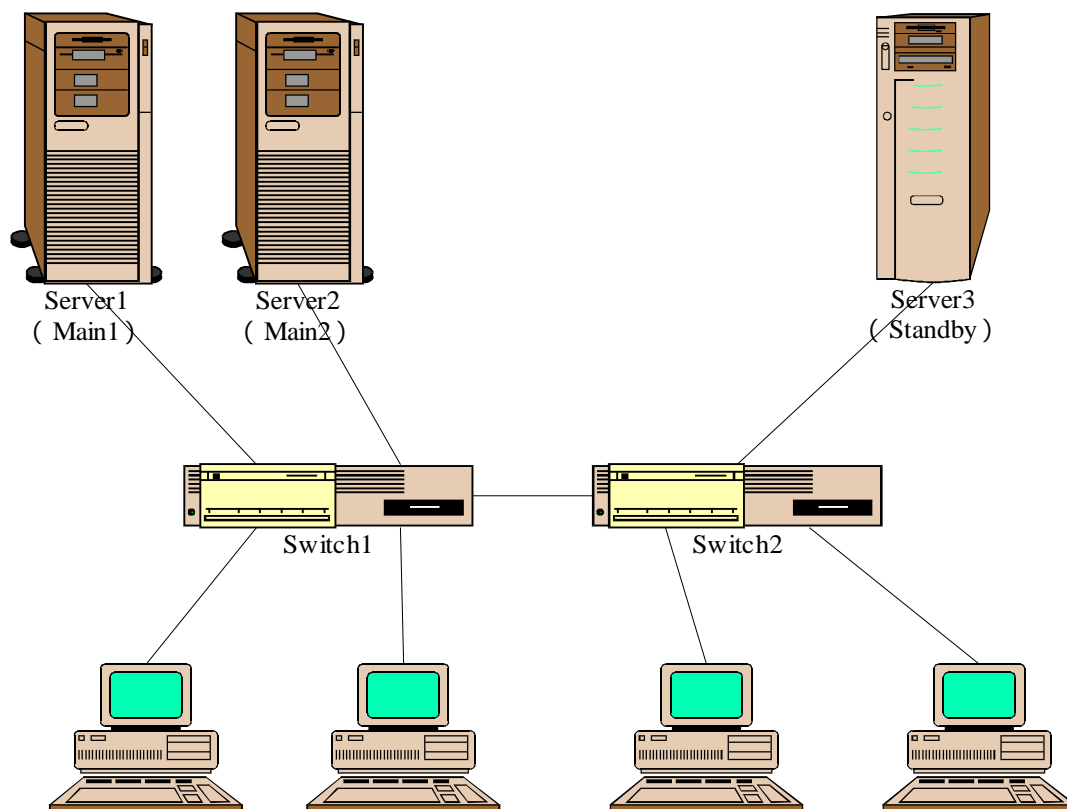
2.服务端 (KTVServer)



3.歌库管理 (KTVConfig)



1.6. 系统模型

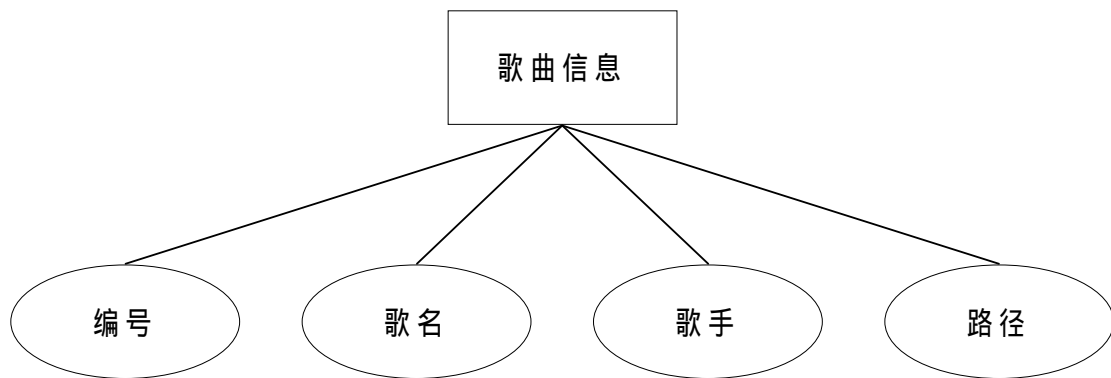


当然在实际操作中，很多娱乐场所为了减少投入，会去掉冗余服务器和备份服务器，以及按客户机数量来采购交换机。

三、 程序描述

1.7. 数据库设计

1. 数据库概念结构设计



歌曲实体 E-R 图

2. 数据库逻辑结构设计

歌曲信息表 Songs

列名	数据类型	是否为空	说明
id	int	NOT NULL	歌曲自动编号，五位数示
song	char	NOT NULL	歌名
singer	char	NULL	歌手
url	text	NOT NULL	歌曲存放路径，在此只存放文件名

1.8. 客户端模块

1.程序界面



2.功能说明

客户端软件采用两个窗口分别对应实际应用中的客人控制端与电视播放端，采用独立窗口方式设计也为以后软件的升级，重定向视频输出流提供便利。

KTVControl 主要是用于控制

KTVVideo 主要是用于视频的输出，模仿电视

软件启动后在 KTVControl 左部 DataGrid 中以 Adobc 查询数据库为数据源，显示出所有歌曲的编号、歌名、歌手等内容。

选择歌曲列表中的任意一条记录单击软件中部的“点播”按钮可以将该记录添加到“已点”列表中并自动播放，“在播”和“下首”文本框也作相应的改变。重复以上过程以添加更多歌曲。

选择“已点”列表框中的一项后，“优先”“删除”按钮激活，此时可以对点播的歌曲进行优先播放及删除操作。

软件最下面一行按钮分别可以实现：播下播放列表中的下一首歌曲;重新播放当前播放的歌曲;消除/恢复原声;暂停/全屏播放;退出程序等功能。

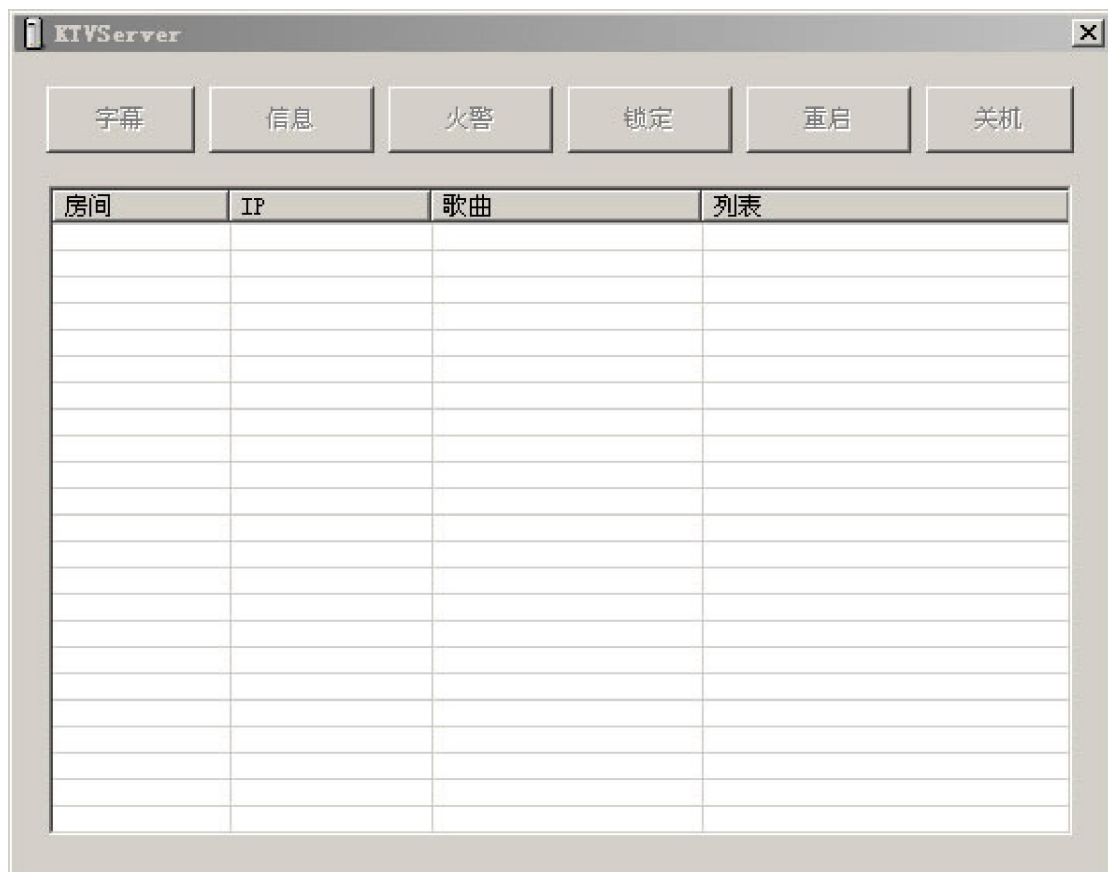
更新播放列表后，能自动发送到服务器备份保存，万一程序出错非正常退出，可以从服务器获取列表，继续播放。

软件启动后能自动向服务器发送连接信息，向服务器注册，为接受服务器控制提供信息。

4.算法设计

由于 Visual Basic 采用的事件驱动方式，程序过程都是处于控件响应事件中，并无特殊算法，大部份均为操作流，因此，算法方面不作深入介绍。

1.程序界面

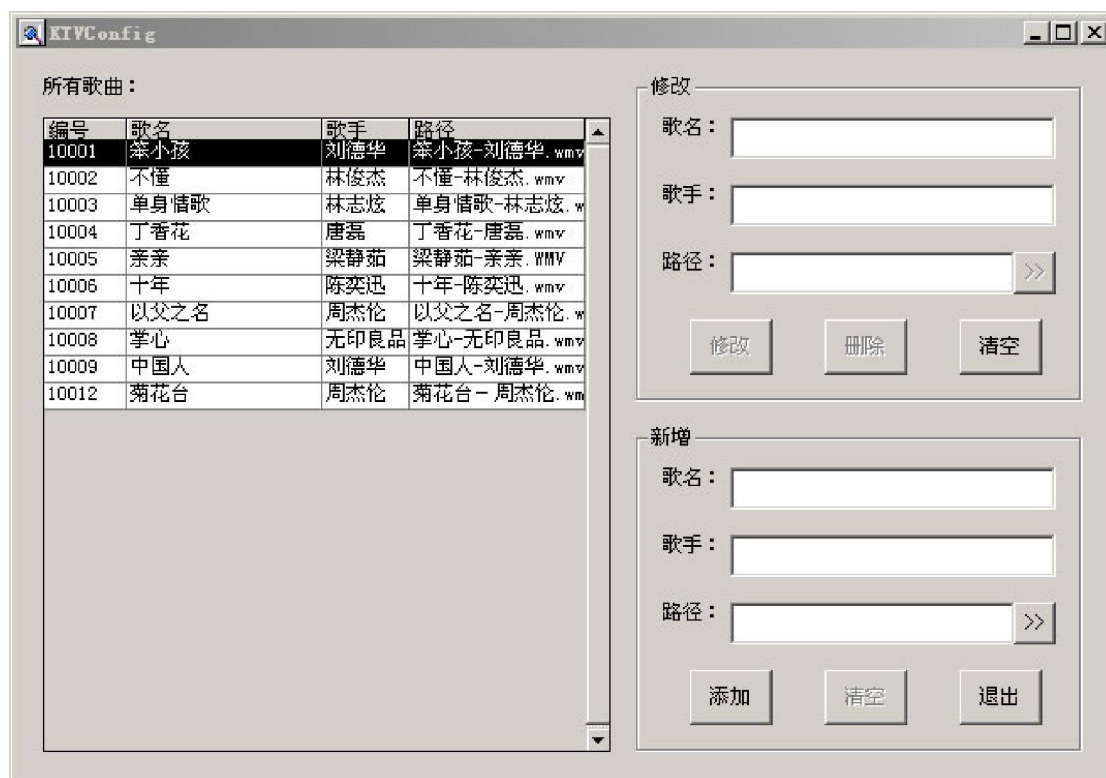


程序启动使用 UDP 协议建立网络连接，进入消息循环，当收到类型为“信息”的消息后，在本地列表中查找是否存在该客户机，如果存在则更新本地信息，如果不存在则在本地添加新客户机，保存播放列表。

选中列表中的任意工项后，可以激活最上方的按钮，使用按钮对客户机进行管理（暂不支持全体操作）。使用上面的按钮可以分别对客户机进行：改变视频上方字幕；在视频窗口弹出信息框；火警提示；锁定、重启、关闭客户机等操作。

1.10. 歌库管理模块

1.程序界面



2.功能说明

程序启动，首先会在左部列表框中显示出歌曲列表，选择其中一项，该记录会自动显示在右边上方的修改栏中，此时修改数据后点“修改”按钮即可修改一条记录。如果点“删除”按钮即可删除一条记录。点“清空”按钮可以清除上方文本框中的内容。

在下方新增栏中输入适当信息，点“添加”按钮即可新增一条记录，“清空”按钮作用同上。

点击路径文本框右边的“>>”按钮可以打开通用文件对话框，方便选择歌曲文件。

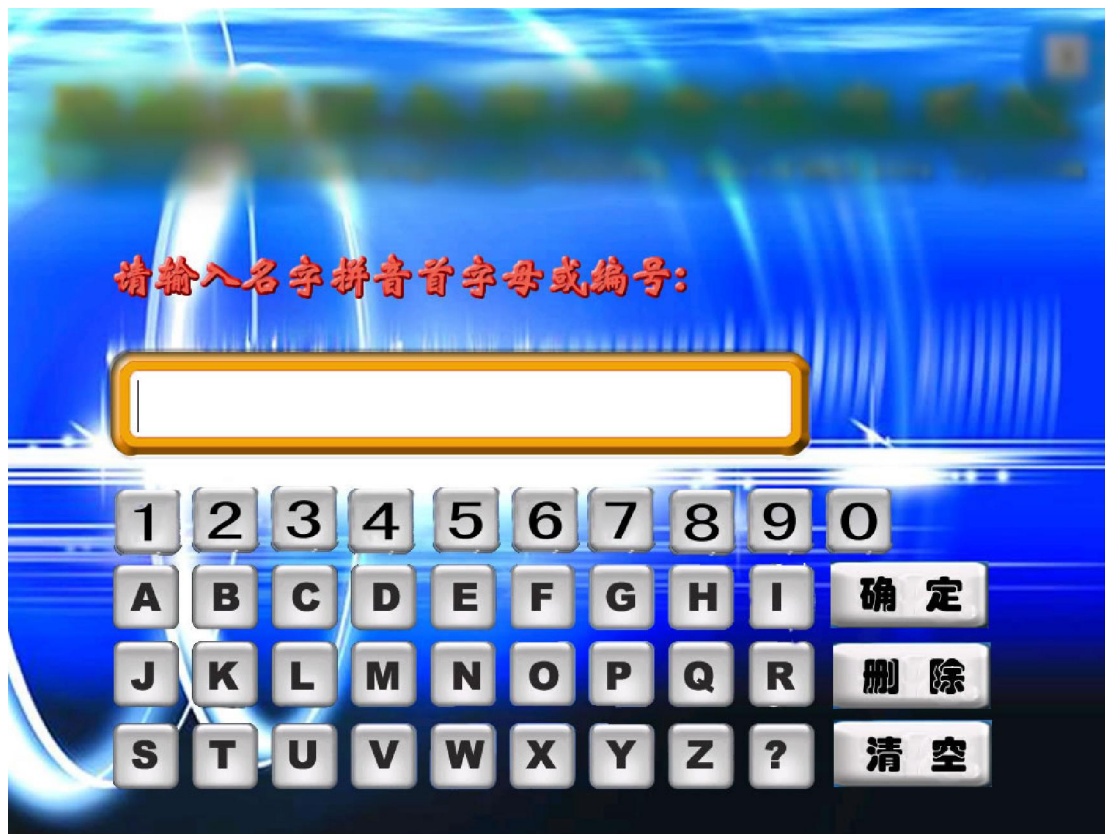
点击“退出”，退出管理。

四、 改进计划

1.11. 程序界面

当前版本由于时间关系未作程序界面上的修饰,存在的界面不美观,上手难,不具亲和力等问题,这对于一款用于娱乐行业的商业软件来说是一个非常严重的问题。幸好,目前 v1.0 版本是为了向大家演示本程序功能,对界面方面的要求也就相对较低。

在后续版本中,有关因而方面,会采用多窗口轮换显示,降低操作的复杂性;每个窗口,底层采用图画,在其上层添加透明的命令控件,来达到程序控制的目的,下图为效果图,是用 VB 开发的信息管理系统,在 Form 窗体中使用一张图片作为背景,上面用 Image 控件作按钮,达到了目的。后续版本中也将采用类似的方式以增强美观性。



1.12. 歌曲搜索

由于当前版本的数据结构较为简单,数据量亦比较少,所以未设置任何搜索功能,在后续版本中会加入如根据:歌名首字母、歌手名首字母、笔划、歌手所在地、歌手组合等一系列信息进行搜索,提高用户的方便性。

1.13. 歌曲信息

目前的数据库结构较为简单,造成了灵活性不够,在后续版本中会增加其它数据表,如歌手信息等,这样能提高程序的灵活性和可操作性。为搜索创造条件。

1.14. 外围软件

作为一款娱乐行业的软件,那么其外围的如:酒水点送系统、总台结帐系统、仓库管理系统等均需要做全了,才能更好的打出市场。一款成熟的软件不光是自身做得的,他相应的环境也要做好才能占据更大的市场份额。

1.15. 改进说明

由于时间的限制,很多想法未能在程序中得以体现,如果可以的话,那么我们会将该想法延续到大四的毕业设计中来,用列灵活的 VC++或 C#进行开发一款功能完善,性能稳定,外形美观的商业软件,完成毕业设计,再加上目前我们现在客户的资源,努力实现商业化运作。

五、 运行环境

1.16. 硬 件

服 务 器

P4 以上,256M 内存以上 , 100M/1000M 网卡

工 作 站

CIII 1G , 128M 内存 , TP_Link 8 1 3 9 带 PXE 芯片网卡

网络连接

服务器与工作站直接用网线相连接 , 按 586A、 586B 方式接线。

- ◆ 586A 接法 : 橙白、 橙、 绿白、 蓝、 蓝白、 绿、 棕白、 棕
- ◆ 586B 接法 : 绿白、 绿、 橙白、 蓝、 蓝白、 橙、 棕白、 棕

1.17. 支持软件

服 务 器

Windows2000 或 Windows 2000 Advanced server , Microsoft® SQL Server™

2000

工 作 站

Windows98 第二版

六、 使用说明

1.18. 安装和初始化

1.安装、配置 Windows2000

在服务器上安装好 Windows2000 后，配置 TCP/IP 协议中 IP 为 192.168.0.1，工作组为 WORKGROUP，计算机名为 Server，设置打印机与文件共享。

安装 KTVServer、KTVConfig，将 KTVServer.exe 快捷方式加入启动项。在其它分区中建立 Songs 文件夹，将获得的路径以 \\Server\X:\XXX\XXX\songs\ 的形式修改 Config.ini 文件中的 URL 项。

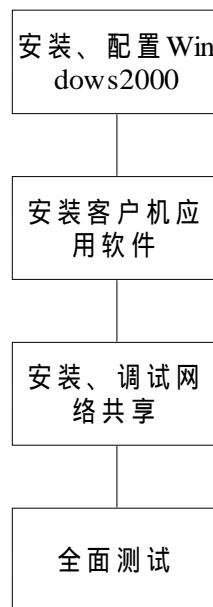
安装 SQL Server 2000，将用户名、密码设为：sa、admin。导入位于 Database 文件夹中的数据库备份文件。使用 KTVConfig 添加一条信息以供测试。

2.安装客户机应用软件

同样安装好系统后，配置 TCP/IP 协议中 IP 为 192.168.0.2 ~ 192.168.0.255，设置工作组为 WORKGROUP，计算机名为房间号。安装 KTVClient，将 KTVClient.exe 快捷方式加入启动项。

3.安装调试

运行服务器端 KTVServer.exe，运行客户端 KTVClient.exe 看是否能警获得播放列表，如不能则查看网络以数据库是否连接。点播视频，如不能播放查看 Config.ini 中 URL 的设置以及网络共享是否良好。



1.19. 出错和恢复

一般情况下，如遇客户端出错，重启客户机即可，不影响服务器及其它客户机的工作，并且，系统会自动保存客户已点歌曲列表，重启后可自动从中断处继续播入。

如遇服务器出错，重启电脑，如不能解决，重装服务器端程序即可，如遇其它网络问题需自行解决。

如遇数据出现问题，将数据库备份文件重新导入，注意，数据库需经常备份。

七、 程序文件

当然这里我们必须说明的是发布版本和开发版本的目录结构是不一样的,开发版本中的目录更多,更复杂,因此这里只介绍开发版本的目录。

+KTVSystem

- +Bin 编译器编译后的二进制文件以及动态链接库文件
- +Pic 图片
- +Docs 文档目录
- +Source 源代码目录,分为 KTVClient、KTVServer、KTVConfig
- +Database 数据库备份
- +Songs 歌曲文件
- +Object 发行版目录,包抱安装文件

Object 目录为发行版目录,安装时直接运行 Setup.exe 即可,安装完成后需修改相应目录下的 Config.ini 文件。

八、 版权说明

1.20. 开发团队

盐城工学院星宇小组：stars_625（许鑫）、天痕（张奎）、浮云（徐宁）、
晴（杜瑜）。

1.21. 版权信息

版权所有 © 2007 盐城工学院星宇小组 保留所有权力。

KTVSystem 由 stars_625、天痕、浮云、晴 共同开发,全部核心技术归
属 stars_625（E-mail：stars_625@hotmail.com）。

本授权协议适用于 KTVSystem v1.0 ,stars_625 拥有对本授权协议的最终解
释权和修改权。

1.22. 免责条约

(1)由于该程序是免费加以许可的,因而也就无法保证该程序符合可用性准
则。任何情况下,程序的质量风险和性能风险完全由您承担。有可能证实该程序
存在漏洞,您需要估算与承担所有必需服务,恢复,修正,甚至崩溃所产生的代价!

(2)损坏包括程序的使用(或无法再使用)中所有一般化,特殊化,偶然性的或必
然性的损坏(包括但不限于只是数据的丢失,自己或第三方所维护数据的不正确修
改,和其他程序协作过程中本程序的崩溃等),即使官方版权持有人提醒了这类损
坏的可能性,其责任还是由您来承担。

九、 结 束 语

KTVSystem 目前只是一个连软件都称不上的程序，并且我们通过这个文档也只能够了解它的很小一部分，所以如果你要详细的了解它，只是通过这个文档是绝对不够的。进一步的阅读就只有源代码了，因为时间的关系我们也来不及详细地写出系统的设计。

如果你在使用了 KTVSystem 以后有关于它的建议或者想法，无论赞扬的还是批评的或者其它方面的，欢迎反馈给到我们的邮箱：stars_625@hotmail.com 感谢你的支持。

同时，也感谢学校能给我们搭建这样一个平台，让我们能够把所学的知识灵活运用，加以深入的集中到一个作品中来，向大家展示自己的学习情况。感谢本次大赛组委会为我们所做的付出。