

# VMS 语音平台的开发应用

曾伟川

(广东工业大学校长办公室, 广东 广州 510090)

摘要: 介绍了开发 VMS 语音平台的意义、描述了运用 VMS 语音平台, 在 Harris20- 20 程控交换机上开发语音邮箱的原理技术与实现.

关键词: VMS 语音平台; 语音邮箱; 交换机

中图分类号: TP393 文献标识码: A 文章编号: 1007- 7162 (1999) 02- 0079- 04

Harris20- 20 程控交换机是 90 年代初期的产品, 随着通讯技术的迅速发展, 用户对通讯方面的要求不断提高, Harris20- 20 程控交换机在功能设置方面已显得落后. 因而在 Harris20- 20 程控交换机上进行二次开发, 增加其增值业务, 有着广阔的市场需求. 本应用正是在 Harris20- 20 程控交换机上通过增加语音平台, 开发语音电子邮箱功能, 使用户不需增加任何设施, 即可使用语音邮箱, 使用留言服务.

## 1 系统结构与工作原理

本系统用 VMS 语音平台在 Harris20- 20 程控交换机上设置语音邮箱, 供用户留言之用. VMS 语音平台主要包括语音软件包, 以及相配套的接口板, 把它与电话系统相连接后, 可利用软件包进行语音编码, 把声音信号转换成数码信号, 进行存储 (留言), 需要时, 再从存储器中提取 (解码) 使用, 实现电话语音邮箱功能. 而用户不需要特别设施, 只需普通电话机便可实现语音留言、提取操作. 其系统连接图如图 1 所示, 其中 VMS 语音邮箱系统是指装有 VMS 语音平台的计算机系统.



图 1 系统结构

其工作原理是: 当 Harris 交换机的用户需外出而不能接听电话时, 通过电话机输入设置标志, 把来电转移至语音邮箱, 或电话机振铃一段时间后再转至语音邮箱. 当有主叫呼叫此用户时, 交换机检测到用户标志, 把主叫转移到 VMS 语音邮箱系统, 使主叫可以留言. 而

用户以后检查留言邮箱，便可提取留言。

2 VMS 语音邮箱系统的参数设置

2.1 计算机硬件配置

VMS 语音平台可运行于 IBM/ 80386 以上 PC 兼容机，但必须：①cpu 主频 12M Hz 以上；②RAM 内存 2MB 以上；③硬盘平均访问时间需小于 28ms；④必须有一个并行打印端口；⑤串行口 COM1 中断级别为 IRQ4.

2.2 VMS 语音平台接口板设置

每一块接口板有四路模拟用户接口，提供四个通道，接口板的数量可以按用户使用量比例增加。它的设置包括开关和跳线。

开关设置接口板的位置（即偏移地址）。例如第二块板，其开关的第 1、2、3、位设置为 OFF，OFF，ON，即相应于偏移地址为 2000（所有开关的第 4 位均为 OFF）。各开关位置设置见表 1.

表 1 开关位置设置表

| 位置    | 1   | 2   | 3   | 偏移地址 |
|-------|-----|-----|-----|------|
| 第 1 块 | OFF | OFF | OFF | 0000 |
| 第 2 块 | OFF | OFF | ON  | 2000 |
| 第 3 块 | OFF | ON  | OFF | 4000 |
| 第 4 块 | OFF | ON  | ON  | 6000 |

跳线设置接口板的中断级别和地址。情况如下：JPI 设置中断级别为 IRQ3；JP2 设置系统地址为 0000H；JP7 的设置是：第一块接口板为 ON，其余为 OFF.

2.3 VMS 软件安装与设置

VMS 语音平台可运行于 DOS3.3 以上的操作系统环境内，以下是内存为 4MB，带有两块接口板。DOS5.0 环境下的 CONFIG. SYS 文件的设置：

```
DEVICE= C: \ DOS\ SETVER. EXE
DEVICE= C: \ DOS\ HIMEM. SYS/MACHINE: 1
DEVICE= C: \ DOS\ EMM386. EXE X= D0000- DFFF RAM FRAME= E000128
DEVICE= C: \ DOS\ RAMDRIVE. SYS 3072/D
FILES= 40
BUFFERS= 30
DOS= HIGH, UMB
```

以上的 CONFIG. SYS 文件，预留 128KB EMS 内存给 VMS 语言软件包（每一块接口板需占用 64KB 内存），内存的 D000 至 DFFF 被保护，留给 VMS 使用，并把 DOS 操作系统搬至 UMA，设置容量为 3MB 的 RAMDISK，用于装载提示语言文件，减少硬盘读取时间。<sup>[1]</sup>

以下是对应上述 CONFIG. SYS 的 AUTOEXEC. BAT 文件的设置：

```
PATH= C: \ ; C: \ DOS;
CD \ VMS
SBLOAD
VMPDRV- E128
VSY- RD
```

以上文件在系统开机后，自动进入 VMS 目录，装载系统参数至 VMS 接口板，驱动程序 VMPDR 把 VMS 语音软件包装入预留的 128KB 的内存中，最后运行 VSY，进入 VMS 系统

操作, 把系统的语音提示文件装入 RAMDISK 内.<sup>[1]</sup> 系统内存设置情况见图 2.

2.4 VMS 语音平台的参数设置

(1) 接口板初始化. 编写名为 SBLOAD. CFG 的 ASC II 码文件, 把相应的机器码装载至接口板上, 第一块板地址为 D0000, 第二块为 D20000, 下载参数文件 d4xd. fw 1.

(2) 交换机参数文件的编写. 对交换机进行测试, 根据测试结果, 设置参数文件, 使 VMS 语音平台能根据交换机系统的参数数据, 更有效运行, 此参数文件包括: 市话局端口数据, 本交换机端口数据, 系统运行数据, 串行接口数据和特别功能端口数据.

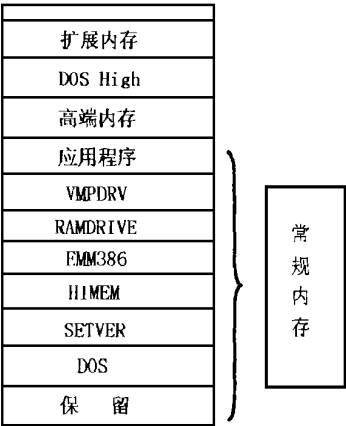


图 2 内存设置

3 交换机设置及数据流程

3.1 交换机的设置

交换机为每一个 VMS 语音平台端口提供一条环路启动模拟用户线. 线路提供“远端拆线信号”, 并提供拨号音和线路电流.

线路连接: VMS 语音平台端口通过双绞线连至交换机模拟用户端口.

3.2 数据流程概述

图 3 表示 Harris20- 20 程控交换机的数据流程. 首先, 当有内部分机或外线电话 (中继组拨号) 呼叫某一用户时, 交换机检测其服务级别, 判断其有无留言邮箱功能和有无设置标志; 如无, 则进入收集路由, 呼叫分机用户. 如有, 则设置留言标志并通过收集路由表, 选择路由参数, 参数类型 (TYPE) 和控制发送数码串的控制 (FICILITY) 参数根据不同要求分别设置. 最后把数码串信号转送到用户线型中继组 (所有进入 VMS 语音邮箱系统的通

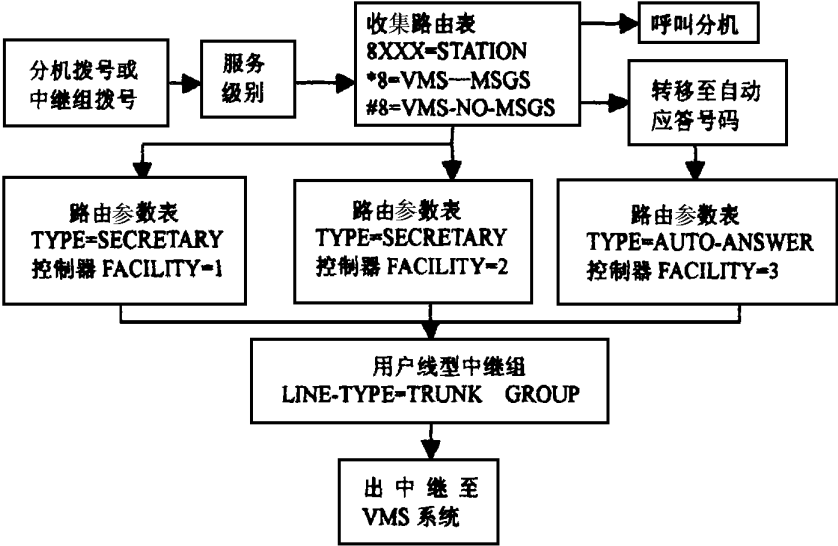


图 3 数据流程

道设成一个中继组), 提供连接或排队, 进入语音邮箱, 实现留言服务.

## 4 结束语

利用 VMS 语音平台实现语音电子邮箱功能, 扩展了程控交换机的增值业务.

参考文献:

- [1] JEFF PROSISE. DOS 6 内存管理技术 [M]. 北京: 电子工业出版社, 1993, 21~ 44, 94~ 110.

## The Development and Applications of VMS Voice Platform.

Zeng Weichuan

(Office of the President, GDUT, Guangzhou, 510090, China)

**Abstract:** It introduces the significance of developing VMS voice platform, and describes the principle technology and implementation of developing voice mailbox on Harris 20- 20 PBX by using VMS voice platform.

**Key words:** VMS Voice platform; Voice mailbox; Integrated Network Switch

(责任编辑: 利民)

(上接第 66 页)

## Computer Programming of Minimum Squares Approximating Curves

Mo Chunliu

(Dept. of Engineering & Computer Graphics, GDUT, Guangzhou 510643, China)

**Abstract:** A computer method based on the principle of minimum squares is introduced, which solves linear equation group, constructs approximating function and sketches its approximating curves under the condition of the dispersed data are given. The method is very useful in processing experimental data of scientific research and design.

**Key words:** Method of minimum squares; Approximating function; fitting curves

(责任编辑: 杨耀辉)