

项目名： 时间魔术师

文档名： 概要设计说明书

DoraemonYu <http://yuyangzhou.name>

编写者： 余阳舟 叶艺斌

参赛单位： 广东交通职业技术学院

归档日期： 2010.05.02

1 引言.....	3
1.1 编写目的.....	3
1.2 背景.....	3
1.3 定义.....	3
2 总体设计.....	3
2.1 设计目标概述.....	3
2.2 需求概述.....	4
2.3 运行环境.....	4
2.4 开发技术.....	4
2.5 尚未解决的问题（可改进的地方）.....	5
3 功能设计.....	6
3.1. 系统结构图.....	6
3.2. 核心功能设计.....	6
3.3. 物理结构设计.....	7
4 接口设计.....	7
4.1 用户接口.....	7
4.2 外部接口.....	8
4.3 内部接口.....	9
5 系统出错处理设计.....	10
5.1 出错信息.....	10
5.2 补救措施.....	10
5.3 系统维护设计.....	10

1 引言

1.1 编写目的

编写这份概要设计说明书的目的，是为了对系统的总体结构，包括功能分配、模块划分、程序的输入输出、运行设计、出错处理等进行说明。

本文档预期的阅读对象为本项目的设计开发人员、维护人员。

1.2 背景

说明：

- A. 软件系统的名称：《时间魔术师》；
 - B. 此项目的任务提出者、开发者：余阳舟。
 - C. 软件的出现背景：
 - 1) 在“日程计划”类的软件里面，功能直接、针对性明确的比较少，大部分都是集成于“桌面软件”里面。然而，这些桌面软件里面，往往集成拥有了如天气预报、新闻、广告、股票等等模块，虽然这些模块可以由用户自由选择舍取，但如果单单只是为了“日程计划”功能而下载安装桌面软件，显得小题大做，而且空间的浪费、桌面软件绚丽的 3D 效果甚至让计算机配置较低的用户无法顺畅运行。
 - 2) 有相当的用户希望可以拥有一款功能直接的、只针对“日程计划”类的程序软件。
 - 3) 有些用户经常是在家里/办公环境下切换的，所以他们需要一款可以日程软件的数据具有方便的迁徙性。
 - 4) 日程软件希望可以智能化、个性化地适合多种环境。
- 软件就是在这样的需求背景下产生的。

1.3 定义

MSAGENT	Microsoft Agent
Athlon	AMD 公司生产的处理器
API	Application Programming Interface 应用程序接口

2 总体设计

2.1 设计目标概述

《时间魔术师》是一款日程计划类的软件，能满足基本的功能外，提供更加人性化、智能化的功能。

2.2 需求概述

《时间魔术师》实现“日程计划”类软件的功能，主要包括：

1. 简单的闹钟提醒功能。
2. 以日期来归档日程计划，提供日程分类、日程内容说明、闹钟提醒功能等。
3. 备忘录来保存简单的工作事项、随记、已存储的日程计划等等。
4. 数据可以导入导出，方便在多台计算机上迁徙数据。
5. 能在不同的用户使用环境下，提供不同的程序响应，如深夜环境、全屏游戏电影等。
6. 智能的自动处理。对多种类型、不同环境的事件，用户只需要同一个操作，软件便可以自动分析，以最优的方案进行处理。
7. 界面友好，能被大多数使用者接受喜爱。
8. 可自由定制的个性化选择。

2.3 运行环境

基本配置：

操作系统：Windows ME/2000/XP/2003 或以上

CPU：Intel 1.0GHz PentiumIII 或 Athlon 处理器

内存：128MB

硬盘空间：100MB

显卡：支持 DirectX 的显卡

声卡：集成声卡或者 Direct 3D 声卡

推荐配置：

操作系统：Windows 2000/XP/2003 或以上

CPU：Intel 2.0GHz PentiumIV 或 Athlon 处理器

内存：256MB

硬盘空间：200MB 以上

显卡：支持 DirectX 的显卡

声卡：集成声卡或者 Direct 3D 声卡

2.4 开发技术

1. Microsoft Agent 技术

Microsoft Agent 是一种基于微软视窗平台的可编程的即时交互性动画角色。可以自由地使用多个精灵角色。开发人员能够用该角色作为助手介绍，向导，娱乐或作为一种加强网站及应用程序交互性开发的手段。

Microsoft Agent 能使程序员和网站开发者设计出更加人性化的用户交互界面。除了可以接受键盘和鼠标的输入外，Microsoft Agent 还可以听懂用户的语音命令，动画角色会根据用户的标准语音命令通过同步语音，录音或文本框作出相应的回馈。并且功能上具有很大的扩展性。

2. Windows32 API

Windows 这个多作业系统除了协调应用程序的执行、分配内存、管理资源等之外，同时也是一个很大的服务中心。调用这个服务中心的各种服务(每一种服务就是一个函数)，可以帮应用程式达到开启视窗、描绘图形、使用周边设备等目的，由于这些函数服务的对象是应用程序(Application)，所以便称之为 Application Programming Interface，简称 API 函数。

Window32 API 就是 Microsoft Windows 32 位平台的应用程序编程接口。灵活合理地使用 Window32 API 技术，可以使软件编写人员获得功能上意想不到的效果，只要是系统能实现的功能，这些系统底层函数都能帮助编写人员实现到。

3. Microsoft Visual Basic 6.0

Microsoft Visual Basic 是一种由微软公司开发的包含协助开发环境的事件驱动编程语言。从任何标准来说，VB 都是世界上使用人数最多的语言——不仅是盛赞 VB 的开发者还是抱怨 VB 的开发者的数量。它源自于 BASIC 编程语言。VB 拥有图形用户界面（GUI）和快速应用程序开发（RAD）系统，可以轻易的使用 DAO、RDO、ADO 连接数据库，或者轻松的创建 ActiveX 控件。程序员可以轻松的使用 VB 提供的组件快速建立一个应用程序。

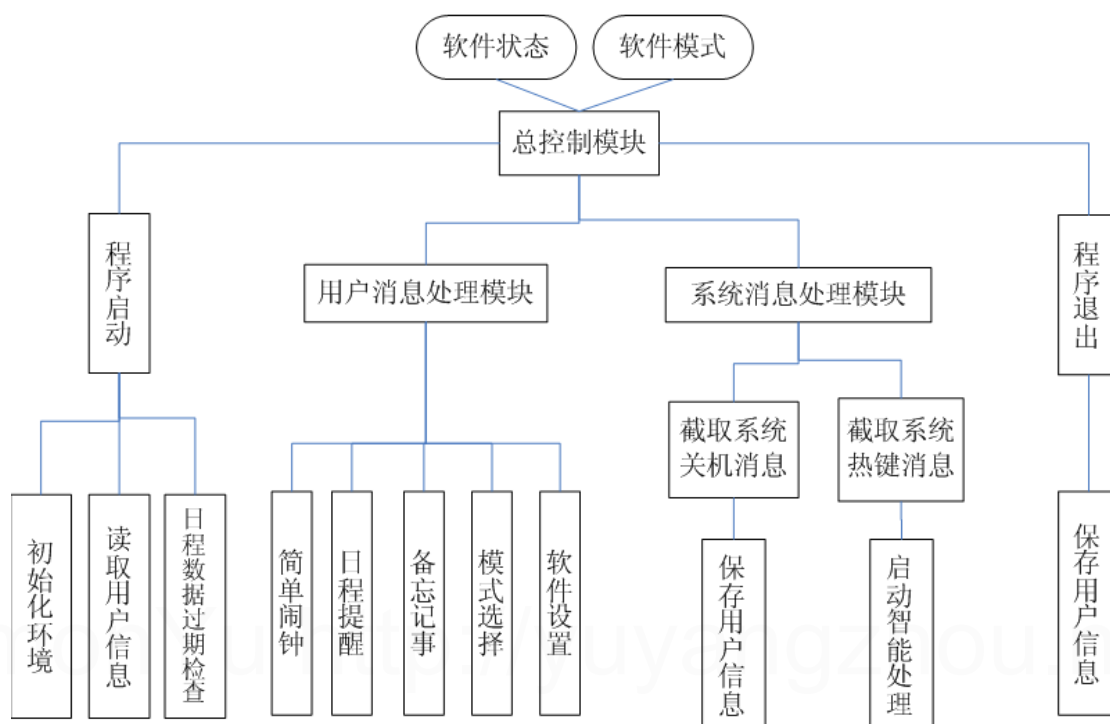
Microsoft Visual Basic 在软件开发中虽然有其局限性，但其高效的开发能力，配合上 Window32 API 技术，可以使开发出来的软件获得更强的功能，对于编写许多软件来说已经绰绰有余。

2.5 尚未解决的问题（可改进的地方）

- ◆ 在某些安装 Office2000/2003 时使用了安装光盘的计算机上，存在一个可能发生的错误：程序启动后，Windows Installer 提示您提供 Office 安装光盘。
微软对此问题的官方解释和解决方案：<http://support.microsoft.com/kb/298385/zh-cn>
- ◆ 可以提供更加详细的个性化定制，比如形状为矩形，星形，甚至是不规则的形状；指针颜色、粗细设置等。
- ◆ 提供一个小工具给用户，使用户能将导入的音乐文件快速剪裁为 1 分钟的音乐文件，方便导入作为铃声。

3 功能设计

3.1. 系统结构图



3.2. 核心功能设计

◆ 用户消息处理模块

1. 简单闹钟

在窗体里填写设定的时间，按下按钮，可以完成设定。

点击铃声按钮，可以进去铃声设置界面。

2. 日程提醒

在窗体左边的日历里选择日期，可以在右侧区域显示对应日期的日程提醒内容。

点击“查看全部日程提醒”，可以按“今天”、“本月”、“全部”来查看。

在窗体日程提醒显示区域右键，可以弹出“增加”、“修改”、“删除”、“备忘”菜单。

3. 备忘录

在窗体的按钮可以进行“增加”、“修改”、“删除”的操作。

4. 模式选择

通过软件菜单里的“模式选择”，可以切换“标准”、“娱乐”、“静音”其中一种。

◆ 系统消息处理模块

1. 截取系统关机消息

截取系统的关机消息，阻塞关机，然后保存数据文件，最后在继续执行关机操作。

2. 截取系统热键消息

截取系统的热键消息，当按下智能处理的设定热键时，执行智能处理的指令。

3.3. 物理结构设计

日程计划数据保存为程序目录下的 Books.dat 文件，ANSI 文本文件，无加密，每行为一条记录；

备忘录数据，每一项保存为一个文件，程序目录下 sths 目录下，ANSI 文本文件，无加密。

4 接口设计

4.1 用户接口

本系统支持 windows 标准的鼠标、键盘操作方式。

用户界面：



在精灵身上点击鼠标右键后，可以弹出软件的菜单。

4.2 外部接口

主要是 Windows32 API 接口。

winmm.dll

mciSendString 播放多媒体文件的 API 指令，可以播放 MPEG,AVI,WAV,MP3,等等

gdi32.dll

CreateRectRgn 创建一个矩形区

shell32.dll

ShellExecute 运行一个外部程序，并对外部程序有一定的控制

kernel32

GetPrivateProfileInt 从 INI 结构的配置文件中的指定条目获取一个整数值

GetPrivateProfileString 从 INI 结构的配置文件中的指定条目获取一个字符串值

GetShortPathName 处理一段包含路径的字符串，将其格式化为 8.3 短文件名格式

Sleep 使软件延时，程序暂停若干时间再继续执行下一条指令

WritePrivateProfileString 写入 INI 结构的配置文件中的指定条目

user32.dll

CallWindowProc 将消息信息传送给指定的窗口过程

DeleteObject 删除一个对象，释放所有与该对象有关的系统资源

FindWindow	按类或者标题枚举所有窗体，并返回找到窗体的句柄
GetAsyncKeyState	返回执行此指令时，键盘指定虚拟键的状态
GetMenu	取得分配给指定窗口的菜单的句柄
GetSubMenu	取得被指定菜单激活的下拉式菜单或子菜单的句柄
GetSystemMenu	允许为复制或修改而访问窗口菜单（系统菜单或控制菜单）
GetWindowLong	获得有关指定窗口的信息、函数，也获得在额外窗口内存中指定偏移位地址的 32 位度整型值
RegisterHotKey	注册一个系统范围的热键
RemoveMenu	从指定菜单删除一个菜单项或分离一个子菜单
SetForegroundWindow	将创建指定窗口的线程设置到前台，并且激活该窗口
SetLayeredWindowAttributes	设置窗体的透明度
SetMenuItemBitmaps	设置一幅特定位图,令其在指定的菜单条目中使用,
SetParent	为指定子窗口重新设置父窗口
SetWindowLong	改变指定窗口的属性。函数也将指定的一个 32 位值设置在窗口的额外存储空间的指定偏移位置
SetWindowPos	改变一个子窗口，弹出式窗口式顶层窗口的尺寸，位置和 Z 序
SetWindowRgn	改变窗体默认的矩形样式，使其成为不规则的窗体形状
UnregisterHotKey	反注册一个系统范围的热键

AgentCtl.dll 引用 MSAGENT 对象

4.3 内部接口

主要功能的全局函数有：

ChangeModel()	改变软件的运行模式
CheckRES()	初始化阶段，检查软件资源完整性，并自动修复可能出现的错误
End_App()	释放所有资源、存储用户信息后结束程序
Init()	恢复软件基本参数最初状态
Readbooks()	读取日程计划数据信息
ReadCharAct()	载入 MSAGENT 精灵动作列表
repaireDayFile()	日程计划数据文件修复
WindowProc()	全局消息截获函数
WriteBooks()	存储日程计划数据信息

主要功能的局局函数有：

RESfrm.frm 里：

BeginDoit()	检查日程提醒项目数组的闹钟时间，每分钟执行一次
Deal()	当到达日程提醒项的时间时，开始处理提醒闹钟的过程
SetNormal()	还原状态：重新设置软件状态变量为 0，恢复软件任务栏图标

RepaireBooks.frm 里：

BeginDeal()	开始执行数据文件修复模块的代码
-------------	-----------------

Settings.frm 里：

Checkshift() 检查设置热键说，按下辅助键的情况
MainMs() 修改精灵选择时，产生临时精灵角色
..... ..

5 系统出错处理设计

5.1 出错信息

《时间魔术师》的出错信息主要有三类：

软件支持错误	对于系统、软件的支持错误，软件会进行提示并引导用户安装新的支持。
运行时的错误	对于磁盘空间不足等，给出足够的错误信息反馈给用户。
操作时的错误	对于与软件预定的规则不符合的操作，软件给出足够的信息反馈给用户。

5.2 补救措施

《时间魔术师》在设计阶段和测试阶段中，已经考虑了大量的可能出错的情况，并编写了对应的错误提示、用户引导提示、自动修复处理函数等等，充分地增强软件的健壮性。

不过有部分错误情况仍然需要用户进行选择：

- a. 对于提示类的错误信息（运行时的错误），主要是磁盘空间、内存空间等硬件方面的错误，建议检查是否是硬件配置方面的问题、有病毒木马影响、系统故障等；
- b. 对于引导类的错误信息（操作时的错误、软件支持错误），用户只需根据软件的提示，执行少量的操作，就可以处理好对应的错误；

5.3 系统维护设计

程序中专门安排用于系统的检查与维护的检测点，用注释“**”（不含双引号），可以通过搜索快速定位到这些检测点。其中包括了调试用的 Debug.Print 信息、待增强的功能模块、测试用的模块。

程序中专门安排用于系统的检查与维护的专用模块，全局消息截获函数 WindowProc、日程计划数据文件修复模块 repaireDayFile 等等，可以修改其中的传递参数，来测试软件是否正常运行预期的功能。