

项目名： 时间魔术师

文档名： 需求规格说明书

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 任务概述 | 3 |
| 2.1 目标..... | 3 |
| 2.2 用户的特点..... | 4 |
| 3 需求规定 | 4 |
| 3.1 待开发的系统..... | 4 |
| 3.1.1.对待开发系统的简要描述..... | 4 |
| 3.1.2. 与现有系统比较的优越性..... | 4 |
| 3.2 对功能的规定..... | 5 |
| 3.2 对性能的规定..... | 6 |
| 3.2.1 精度..... | 6 |
| 3.2.2 时间特性要求..... | 6 |
| 3.2.3 灵活性..... | 6 |
| 3.3 输入输出要求..... | 7 |
| 3.4 数据管理能力要求..... | 7 |
| 3.5 故障处理要求..... | 7 |
| 4 运行环境规定..... | 7 |
| 4.1 设备..... | 7 |
| 4.2 支持软件..... | 8 |
| 4.3 用户界面..... | 8 |
| 4.3.1. 界面的设计的基本规则..... | 8 |
| 4.3.2. 屏幕布局的基本要求..... | 9 |
| 4.4 接口..... | 10 |

1 引言

1.1 编写目的

编写这份需求规格说明书的目的，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 任务概述

2.1 目标

本软件为一款用于日程计划类的软件，具有提供定时闹钟、日程提示、备忘录等服务，

并提供软件模式选择以适合不同环境下的使用，支持日程提示、备忘记事的数据导入导出，比较强大的健壮性能自动智能地处理多种错误，界面友好可爱，操作简单，提供小巧简明的使用帮助文件。|

2.2 用户的特点

本软件的最终用户的特点：

操作人员，需要具备一般的计算机操作水平、能基本阅读懂本软件带的帮助文档；

维护人员，需要具备 VB 与 C++的编程能力，比较好地掌握 MSAGENT 编程技术，基本了解系统消息机制、Windows API 的定义与使用。

3 需求规定

3.1 待开发的系统

3.1.1.对待开发系统的简要描述

《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. 备忘记事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。

3.1.2. 与现有系统比较的优越性

《时间魔术师》与目前同类软件相比，具有以下优越性：

1. 人性化的模式选择，适合不同环境的需求。
2. 与模式选择相对应的一个热键多个自动智能处理方案。
3. 提供数据的导入导出，适合家庭/办公等环境的切换使用。

4. 使用 Microsoft Agent 技术，增加了用户的体验性。

3.2 对功能的规定

1. 简单闹钟

| | |
|------|---|
| 需求编号 | 001 |
| 名称 | 简单闹钟 |
| 功能描述 | 提供最简单的闹钟功能 |
| 输入 | 定时的时间 24 小时进制(必填)、自定义铃声(可选) |
| 操作序列 | 1. 获得用户设置的小时、分钟数值。精灵对象给出剩余时间的提示，自动关闭窗体。 2. 当到达设定的时间之后，弹出窗体界面，同时精灵给予提示。 3. 用户选择停止闹钟还是重新设置闹钟。 |
| 输出 | 通过弹出窗体界面，同时精灵给予提示。(标准模式下) |
| 补充说明 | 注意：不同软件模式下，软件的输出方式不同。 |

2. 日程提醒

| | |
|------|---|
| 需求编号 | 002 |
| 名称 | 日程提醒 |
| 功能描述 | 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、将日程提醒转化为备忘录等。 |
| 输入 | 类型(必填)、内容(可选)、是否设定闹钟(可选) |
| 操作序列 | 1. 获得用户选择的类型、参数，输入的内容、闹钟时间等信息。 2. 保存进磁盘文件“Books.dat”里 3. 当到达设定的时间之后，任务栏图标进行提示，同时精灵给予提示。点击任务栏图标后，弹出窗体界面供用户选择操作。 4. 当日程提示项过期未处理时，在程序启动、切换回标准模式后进行提示。 |
| 输出 | 任务栏图标进行提示，同时精灵给予提示。点击任务栏图标后，弹出窗体界面供用户选择操作；或者右键菜单进行相应。(标准模式下) |
| 补充说明 | 注意：不同软件模式下，软件的输出方式不同。 |

3. 备忘录

| | |
|------|--|
| 需求编号 | 003 |
| 名称 | 备忘录 |
| 功能描述 | 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。 |
| 输入 | 标题(必填)、心情(可选)、天气(可选)、内容(可选)。 |
| 操作序列 | 1. 获得用户选择的类型、心情、天气，输入的内容等信息。 2. 以日期+编号+“.sth”文件名形式保存进磁盘文件里。 |
| 输出 | 通过窗体界面打开浏览备忘录数据。 |
| 补充说明 | 无。 |

4. 软件的模式选择

| | |
|------|---|
| 需求编号 | 004 |
| 名称 | 软件的模式选择 |
| 功能描述 | 对于不同的用户环境提供不同的模式。 |
| 输入 | 通过软件菜单的”模式选择”，可以选择”标准”、”娱乐”、”静音”。 |
| 操作序列 | 3. 软件后立即生效，任务栏的软件图标自动更换为相应的图标。 4. 当有简单闹钟、日程提醒的闹钟时，按照默认的最优方案进行提示。 |
| 输出 | 任务栏的软件图标自动更换为相应的图标 |
| 补充说明 | 每次选择为”标准”之后，会自动检查当前日程提醒是否有过期未处理的，有就进行提示（通过任务栏图标提示，点击或者右键菜单进行相应操作。） |

3.2 对性能的规定

3.2.1 精度

数据的输入输出都采用非常直观的图形化界面，对于输入字符串的长度、输入时间格式的合法性等等，软件都有隐式的自动处理或者给予用户提示。如果输入数据不合法，只需要按照软件给出的提示进行选择或者修改即可。

3.2.2 时间特性要求

软件的时间特性方面，没有特别的要求。但要求读取、存储速度满足用户的基本要求。

3.2.3 灵活性

当需求发生某些变化时，本软件对这些变化的适应能力：

- a. 软件目前属于向上兼容，如果在未来的操作系统里出现无法运行，可以使用“系统兼容性向导”来解决；或者重新修改代码框架发布新版本的软件。
- b. 同其他软件的接口的变化；
- c. 日程提醒数据项的增减要求。当前版本的日程提醒数据上限为 300 条记录，这是处于对软件的执行效率考虑。在未来的软件生存周期里，用户可能要求更高的数据上限，到时只需要修改软件 Main()函数里的上限常量，以适应新的需求。

3.3 输入输出要求

数据的输入输出都采用非常直观的图形化界面，用户主要通过菜单、输入框、对话框实现对数据的输入输出。

3.4 数据管理能力要求

日程提醒数据文件 Books.Dat，最大数据限制为 300 条记录。处于对软件执行效率的考虑，限制为此数量。但数据达到 250 条记录以后，会给出相应的提醒，引导用户删除已经完成过期的日程提醒项。

备忘录数据文件*.sth，文件数量不限制，只要在磁盘剩余空间允许的范围内。增量为每个备忘录为一个文件。

3.5 故障处理要求

软件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。

4 运行环境规定

4.1 设备

基本配置：

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:

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

4.2 支持软件

操作系统: Windows 2000/XP/2003 或以上

编译程序: VB6.0 SP6

MSAGENT 测试软件: ACS 动作分析器

4.3 用户界面

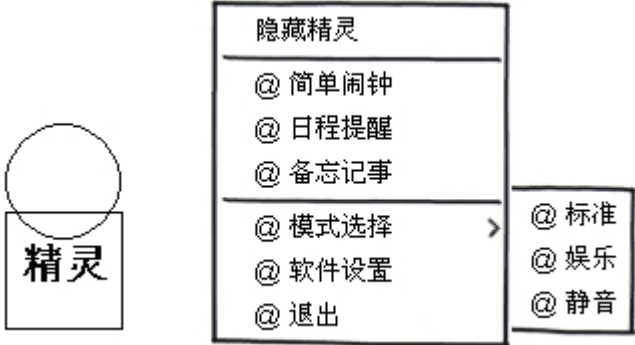
4.3.1. 界面的设计的基本规则

采用 Windows 的界面标准。对用户友好,且必须对鼠标和键盘提供支持,界面的设计应遵循如下规则:

- ◆ 界面要具有一致性,界面规范应遵循 Windows 软件界面的规范;
- ◆ 提供简单的错误处理;
- ◆ 操作简单,具有一致性;
- ◆ 画面简洁明快,不能太花哨;
- ◆ 用词精炼准确,没有歧义。对于各种菜单命令、信息提示,应易于用户理解。

4.3.2. 屏幕布局的基本要求

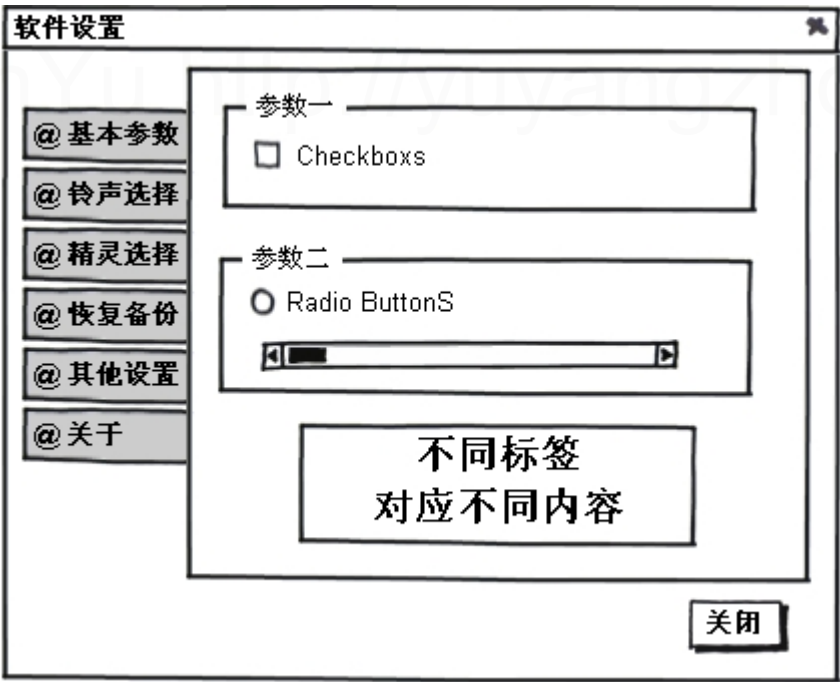
用户主要通过以下界面来使用《时间魔术师》的功能：



(@代表图标)

主界面简洁，占用屏幕空间极小。

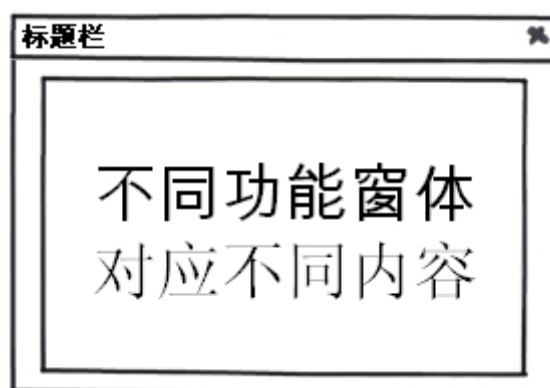
通过精灵的右键菜单来打开相应的功能窗体。



(@ 代表图片)

软件设置窗体，通过侧面的标签来分类。分类鲜明而且节省窗体空间。

其他功能界面大概以以下模板：



4.4 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

DoraemonYu <http://yuyangzhou.name>