

《汇编语言程序设计实验》

实验五任务

实验名称：实验五 WIN32 编程。

一、实验目的和要求

- (1) 熟悉 WIN32 程序的设计和调试方法；
- (2) 熟悉宏汇编语言中 INVOKE、结构变量、简化段定义等功能；
- (3) 进一步理解机器语言、汇编语言、高级语言之间以及实方式、保护方式之间的一些关系。

二、实验内容

编写一个基于窗口的 WIN32 程序,实现**网店商品信息管理程序**的推荐度计算及商品信息显示的功能（借鉴实验三的一些做法），具体要求如下描述。

功能一：编写一个基于窗口的 WIN32 程序的菜单框架，具有以下的下拉菜单项：

File	Action	Help
Exit	Recommendation	About
	List	

点菜单 File 下的 Exit 选项时结束程序；点菜单 Help 下的选项 About，弹出一个消息框，显示本人信息，类似图 5.1 所示。点菜单 Action 下的选项 Recommendation、List 将分别实现计算推荐度或显示 SHOP 所有商品信息的功能（详见功能二的描述）。

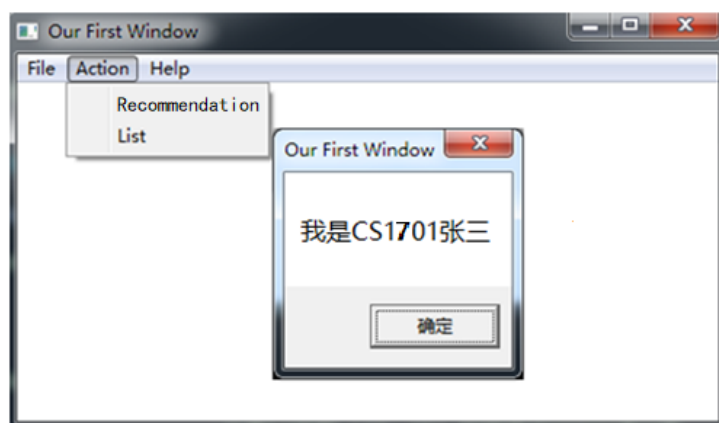


图 5.1 菜单示例

功能二：要求采用结构变量存放商品的相关信息。商品数至少定义 5 种。

(1) 点菜单项 Recommendation 时，按照实验三的方法计算所有商品的推荐度。用 TD32 观察计算结果。

(2) 点菜单项 List 时，要求能在窗口中列出 SHOP 的所有商品的信息。具体显示格式自行定义，可以参照图 5.2 的样式（不要求用中文）。



商品名称	折扣	进货价	销售价	进货总数	已售数量	推荐度
PEN	4	5	8	50	40	21
NOTE	8	1	2	100	50	8
电风扇	5	30	50	30	20	15

图 5.2 商品信息显示示意图

上述任务中，需要解决的问题的提示：

1. 安装 MASM32 软件包（QQ 群文件中有下载），观察 MASM32 软件包目录结构和环境配置。

2. 试对 \masm32\EXAMPLE1\3DFRAMES\ 下的例子，进行汇编、连接、运行和调试（TD32.EXE）。观察 WIN32 执行程序代码的特点和执行流程。体会基于窗口的应用程序所包含的四个部分之间的衔接关系。

3. 观察 TD32 与 16 位 TD 的异同。

4. 调试 WIN32 程序与 16 位段程序的主要差异是什么？

5. 尝试使用一下汇编语言程序的源码级调试工具和方法，与非源码级调试做个对比，可以参考文献 3。

6. 用 TD32 观察代码区或数据区时，若所观察的地址范围不是与被调试程序相关的区间，则对应内存中的数据会因为被系统保护了而读不出来（将用“？”或其他符号代替）。请通过修改偏移地址来改变观察的区间，记录此现象。

7. 编写和处理简单资源脚本，装入菜单，观察效果。

8. 观察收到的消息，记录每个菜单项或按键等操作所对应的消息信息。

9. 比较 DOS、Windows 输出方式，观察 Win32 程序的几种字符串输出方式所用函数的原型。

10. 观察结构变量的推荐度等字段的偏移，体会结构变量优点。

11. 观察简化段的效果。

12. 观察 Invoke 语句翻译成机器码后的特点，记录参数压栈顺序。单步跟踪到调用系统 API 函数的位置，观察相关代码的特点。

13. 本次实验需要突出 WIN32 的框架、调试方法、与 16 位段程序的区别等

几个内容。

参考资料:

[1]许向阳,《80X86 汇编语言程序设计上机指南》“第七章 MASM32 环境”、“第八章 一个文本编辑器”。

[2] 汇编语言教学网站-» 资料下载-» 案例-» win32 程序、编译和连接。

其中的操作说明,给出了几种编译和链接生成执行程序的方法。(见 QQ 群文件)

[3] 汇编语言教学网站-» 资料下载-» 书籍-» Win32 汇编程序的源码级调试。

其中的操作说明,给出了几种编译和链接生成执行程序的方法。(见 QQ 群文件)

[4] MSDN (Microsoft Developer Network), 有关 Windows API 的帮助(见互联网)。(可参考 QQ 群文件“常用 WIN API 函数帮助”)