实验三：C与汇编开发独立批处理的内核

实验目的：

1、加深理解操作系统内核概念

2、了解操作系统开发方法

3、掌握汇编语言与高级语言混合编程的方法

4、掌握独立内核的设计与加载方法

5、加强磁盘空间管理工作

实验要求：

1、知道独立内核设计的需求

2、掌握一种x86汇编语言与一种C高级语言混合编程的规定和要求

3、设计一个程序，以汇编程序为主入口模块，调用一个C语言编写的函数处理汇编模块定义的数据，然后再由汇编模块完成屏幕输出数据，将程序生成COM格式程序，在DOS或虚拟环境运行。

4、汇编语言与高级语言混合编程的方法，重写和扩展实验二的的监控程序，从引导程序分离独立，生成一个COM格式程序的独立内核。

5、再设计新的引导程序，实现独立内核的加载引导，确保内核功能不比实验二的监控程序弱，展示原有功能或加强功能可以工作。

6、编写实验报告，描述实验工作的过程和必要的细节，如截屏或录屏，以证实实验工作的真实性

实验内容：

(1) 寻找或认识一套匹配的汇编与c编译器组合。利用c编译器，将一个样板C程序进行编译，获得符号列表文档，分析全局变量、局部变量、变量初始化、函数调用、参数传递情况，确定一种匹配的汇编语言工具，在实验报告中描述这些工作。

(2)写一个汇编程和c程序混合编程实例，展示你所用的这套组合环境的使用。汇编模块中定义一个字符串，调用C语言的函数，统计其中某个字符出现的次数（函数返回），汇编模块显示统计结果。执行程序可以在DOS中运行。

(3) 重写实验二程序，实验二的的监控程序从引导程序分离独立，生成一个COM格式程序的独立内核，在1.44MB软盘映像中，保存到特定的几个扇区。利用汇编程和c程序混合编程监控程序命令保留原有程序功能，如可以按操作选择，执行一个或几个用户程序、加载用户程序和返回监控程序；执行完一个用户程序后，可以执行下一个。

(4) 利用汇编程和c程序混合编程的优势，多用c语言扩展监控程序命令处理能力。

(5) 重写引导程序，加载COM格式程序的独立内核。

(6)拓展自己的软件项目管理目录，管理实验项目相关文档

引导程序

监控程序

用户程序c

用户程序a

用户程序d

用户程序b