操作系统原理实验报告

|  |
| --- |
| **实验报告**  学院：数据科学与计算机学院 专业：计算机科学与技术 年级：2016级  实验人姓名（学号）：王锡淮（16337236）  日期： 2018 年 3月 24日 |
| **实验**  **[实验目的]**   1. 学会引导程序、操作系统内核、用户程序三者的管理与安排。 2. 学会汇编程序与C程序编译器的组合。 3. 学会编写操作系统内核的基本功能。 4. 了解基本的编译原理。   **[实验要求]**   1. 编写引导程序和操作系统内核。 2. 该操作系统内核可以加载多个用户程序，并且和汇编模块相互调用。 3. 内核应具有以下功能： 4. 在磁盘上建立一个表，记录用户程序的存储安排。 5. 可以在控制台查到用户程序的信息，如程序名、字节数、在磁盘映像文件中的位置等。 6. 设计一种命令，并能在控制台发出命令，执行用户程序。   **[实验内容]**   1. 编写了一个命令行系统雏形，其具有以下指令： 2. Ls指令：查询程序的信息，包括程序名、字节数大小、在磁盘中所处的起始位置、文件类型（文档、可执行程序、文件夹）。 3. Date指令：显示当前的系统日期。 4. Clear指令：刷新屏幕。 5. Man指令：查看用户帮助文件。 6. Exit指令：退出操作系统. 7. reboot指令：重启操作系统。 8. ./+程序：运行用户程序。 9. 处理了内存的分布问题。 10. 了解磁盘上扇区的分布情况   **[实验方案]**  实验工具以及环境  工具链：sublime text 3 编写代码，nasm汇编.asm文件，gcc将编译进行到汇编这一步，ld完成最后的链接，以实现c和汇编语言混合编译，然后是bochs调试，以及最后的vmware进行展示。此外，安装了dd for windows，以及ld连接器等linux下经过修改能在windows下运行的小工具。  实验环境：windows10系统。  方案思想    实验原理    程序流程和算法思想    数据结构与程序模块功能    代码文档组成说明  提交的项目文件夹结构如下：  **屏幕剪辑**  其中，在codes文件夹中，ball\_A.asm，ball\_B.asm，ball\_C.asm，ball\_D.asm，以及printBigName.asm是5个独立的用户程序，稍微修改自实验2，其余的checkInput.asm，cleanPrint.asm，printnames.asm，showBall.asm是稍微修改的实验2中系统例程，而剩下的loader.asm，os.c分别是引导程序和系统内核程序，utils.asm，utilsAsm.h是汇编语言实现的库函数，utilsC.c和utilsC.h是C语言实现的库函数。  在imgs文件夹下，boot.img是最后的系统镜像。  **[实验过程]**  主要流程  输入输出说明  结果展示  遇到的问题以及解决情况  **[实验总结]**  屏幕剪辑  屏幕剪辑  **[参考文献]** |