

# 实验内容

本次实验安排 8 个学时，须完成“Linux 内核实验教程\_4.10.pdf”教材中所列实验二，五，六，七，八，九，共计 6 个小实验。

实验二、五、六、八、九的内容缩减如下：

1. 删除实验五的”3.2 任务（二）：调用 execve 函数加载执行一个新程序 “；
2. 删除实验九“3.3 任务（三）：动态内存分配 -伙伴系统”

**每个小实验都需要写一份实验报告，8 个学时结束后会统一收取报告。**

# 《操作系统》实验简明教程

## 1 实验环境

整个实验环境包括两部分：线上管理平台+本地的编程平台（visual code）

- 1) 线上管理平台：<http://10.111.237.251>
- 2) 本地编程平台：机房计算机的桌面有快捷方式，名称为“操作系统实验平台”，图表类似下图，实际上就是定制化的 visual studio code 环境。为方便起见，本文档后续统称为 VS code.



图 1 本地编程环境

## 2 激活账号和登录

- 3) 访问服务器：<http://10.111.237.251>
- 4) 根据提示，用“用户名、学号”激活账号；
- 5) 登录实验管理平台；

## 3 熟悉实验环境

- 1) 建议仔细阅读和操作实验手册中《实验一：实验环境的使用》(P29)
  - a) **重点操作任务的领取、提交等步骤；**
  - b) 代码的调试等，建议时间允许的情况下进行操作；
- 2) 实验基本步骤
  - a) 登录线上管理平台，领取任务 (P30)
  - b) 在 visual studio 中使用 git:clone 下载代码 (P30)

## 使用 VSCode 将 Linux 0.11 内核项目克隆到本地磁盘

在读者从平台领取了任务之后，可以按照下面的步骤将个人项目克隆到本地磁盘中。

1. 在 VSCode 的“View”菜单中选择“Command Palette...”，会在 VSCode 的顶部中间位置显示一

c) 在 VS code 中登录（只有登录后，才能开展调试等实验）【P31】

### 使用 VSCode 登录平台

使用 VSCode 打开 Linux 0.11 操作系统内核项目后，VSCode 会自动在顶部中间位置弹出登录平台的提示框，只有登录平台后才能继续使用为 Linux 0.11 内核定制的功能。

登录平台的步骤如下：

1. 首先，需要在 VSCode 顶部弹出的列表中选择平台 URL。如果是第一次登录平台，URL 列表应该是空的，此时就需要选择列表中手动输入平台 URL 的那一项。
2. 然后，在弹出的编辑框中根据提示信息输入平台 URL 后按回车。平台 URL 的格式类似于 `http://www.domain.com`，具体使用哪个 URL 可以咨询平台管理员。
3. 最后，按照提示依次输入平台的用户名和密码即可完成登录。

d) 完成任务后，VS code 中向管理平台提交作业（P33）：

“Discard Changes”按钮。

2. 在确认文件变更详情没有错误的情况下，读者就可以开始提交作业了。最快捷的方法是，在 VSCode 的“Terminal”菜单中选择“Run Build Task...”，会在 VSCode 的顶部中间位置弹出一个可以执行的 Task 列表，选择其中的“提交作业”，会自动完成 Git 库的提交（commit）和推送（push）

3) Linux 0.11 中的文件和本地机的交换

在我们的一些实验中，会在实验的 Linux 0.11 中创建文件，这些文件需要拷贝到本地机，才能作为作业提交。**如何在两个两个操作系统（实验用的 Linux 0.11 系统，机房的 windows 系统）交换文件呢？**

请学习和实践通过 Linux 的虚拟 B 盘交换文件的方法。

### 查看软盘镜像文件 floppyb.img 中的内容

在 VSCode 的“Terminal”菜单中选择“Run Build Task...”，会在 VSCode 的顶部中间位置弹出一个可以执行的 Task 列表，选择其中的“打开 floppyb.img”后会使用 Floppy Editor 工具打开该项目中的 floppyb.img 文件，用于查看软盘镜像中的文件。其中的 linuxapp.exe 文件就是刚刚生成的 Linux 0.11 应用程序，可以注意查看一下该文件的修改日期，如图 1-4 所示。查看完毕后关闭 Floppy Editor。

罗月童

2022-11-13