

# 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”，图表类如下图，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.

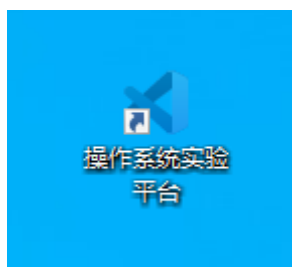


图 1 本地编程环境

## 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