**搭建现代的开源软件开发环境**

江西科技师范大学：赖盛桢

**摘要（Abstract）**

本文通过参考、查阅开源软件的历史背景和工具的使用方法的有关文件，结合传统的代码开发工具和代码编译工具，探索了如何搭建一个现代的web应用程序的开发学习环境。主要利用了linux/unix的命令行（cli）探索软件项目文件和文件的管理，再运用git工具初步完成了从github上下载代码仓库查看仓库的状态以及修改仓库中的代码文件，最后再利用现代浏览器在本机中实现了代码的运行，另外为了让开发效率更高，创造性实现了修改linux的配置文件，让本人喜欢的编译软件使用简单的键盘命令可以快捷的启动。

**关键字（Keyword）**

linux/unix、graphical user interface (GUI)、命令行command line interface (CLI)、git、github

**一、开源软件的背景（Background of open source software）**

**目标：**了解开源软件及其历史背景

1. **什么是开源软件**

开源软件是一种源代码对公众开放的软件，允许任何人查看、使用、修改和分发这些代码。

开源软件的核心在于其源代码的公开性，这使得开发人员和工程师能够轻松地进行更改和进一步开发，以改进软件。与闭源软件相对，闭源软件的源代码是封闭的，只有作者或版权持有者才能访问，而用户通常只能使用这些软件，但不能对其进行修改或分发。开源软件通常遵循一定的开源规范，这些规范定义了软件的使用和修改方式，以及用户对软件的再分发权利。开源软件的一个典型例子是安卓系统（[Android](https://m.baidu.com/s?word=Android&sa=re_dqa_zy" \t "https://answer.baidu.com/answer/_self)），它基于[Linux](https://m.baidu.com/s?word=Linux&sa=re_dqa_zy" \t "https://answer.baidu.com/answer/_self)平台，是一个开源的手机操作系统，被广泛使用于各种智能手机中。

1. **开源软件的历史背景**

完成操作系统内核的任务是在一个21岁的芬兰大学生Linus Torvalds的带领下完成的。出于个人兴趣和测试目的，Linus于1991年9月编写了0.01版的Linux内核，而该版内核甚至还无法运行。不过1个月后他就写出了0.02版，该版本已可以运行各种GNU组件了（所以Linux也常被称为GNU Linux）。在0.02版后，来自世界各地的程序员们加入到了Linux内核的开发中，使其迅速完善。在1992年2月释放0.12版时，Linus将Linux内核的许可证改为GPL许可证第二版，并一直保持至今。1994年3月，1.00版Linux内核开发完成。目前，Linux几乎垄断了除个人电脑层面外的其他所有计算设备的操作系统，从世界前500台超级计算机到大量的移动设备（主要是安卓操作系统）都在使用Linux或其变种。

在《The Linux Command Line A Complete Introduction(2)》一书中也有开源软件相关的历史背景介绍，如下：

in 1991, Linus Torvalds wrote the first version of the Linux kernel. [[1]](#footnote-0)

some years earlier, Richard Stallman began the GNU Project to create a free Unix-like operating system. [[2]](#footnote-1)

1. **建立和管理自己的本地项目文件夹**

**目标：**学习并掌握简单命令行的使用，如cd（改变目录）、ls（列出目录）、cp（复制文件）、pwd （打印出当前工作目录名）、less（浏览文件内容）、mv（移动/重命名文件和目录）、mkdir（创建目录）、cat（连接文件）、wc （打印文件中换行符，字，和字节个数）、rm（删除文件和目录）等，深刻理解所有代码项目和运用软件的本质都是文件。

* 把自己个人的照片建立好

cd /d

mkdir lsz

cd lsz

mkdir myface

* 把最初的文件建立好

**三、修改linux系统的profile配置**

**目标：**实现在命令行（cli）中快捷打开代码编辑器

* 使用cd命令行跳转目录到etc文件夹（代码：cd /etc）
* 在gitbash中输入：代码编译器路径 profile 可以用对应代码编译器打开profile文件（例如：/c/Edit Plus/editplus.exe profile）
* 在profile文件中找到MSYS2\_PATH="/user/local/bin:/user/bin:/bin”
* 在/user/local/bin:/user/bin:/bin上+“:对应代码编译器应用程序路径”（例如：MSYS2\_PATH="/user/local/bin:/user/bin:/bin:/d/editplus"）
* 同时按住ctrl+s保存
* 在gitBash中输入logout退出gitBash后重新打开gitbash（重启gitbash）
* 最后输入对应exe文件名（editplus）就可以让代码编辑器可以在任何项目文件夹启动。（加不加.exe均可）

在《The Linux Command Line A Complete Introduction(2)》一书中的描述如下：/etc/profile A global configuration script that applies to all users.[[3]](#footnote-2)

**四、下载GitHub上的开源软件代码仓库**

**目标：**用ping命令来理解网络各层次的连接和服务（注意关闭加速器），再用git clone 下载网上仓库https://github.com/masterLijh/masterLjh.github.io

* 用ping探索GitHub网站的连接能力
* 用ping探索github.io代码仓库的连接能力
* 测试GitHub提供的web服务
* 用clone进行代码仓库的下载
* 用git log查看当前代码仓库的提交日志

**五、在本地测试和运行项目代码**

**目标：**用代码编辑器来查看我们下载的Web Application，并用浏览器来观察代码的运行情况和变化。

1. The Linux Command Line A Complete Introduction(2)-25 [↑](#footnote-ref-0)
2. The Linux Command Line A Complete Introduction(2)-25 [↑](#footnote-ref-1)
3. The Linux Command Line A Complete Introduction(2)-119 [↑](#footnote-ref-2)