

《Linux 系统基础》实验报告

第四次实验：

姓名： 陈翔宇

学号： 23122088

2023 级 计算机学院 院/系

邮箱： 231220088@smail.nju.edu.cn

时间：2024 年 07 月 27 日

一、实验内容

1、请通过查询网络，在自己的 Linux 系统中安装 zsh，并通过下面两个实验来比较 zsh 与 bash 的性能。

- 1) 比较 zsh 和 bash 的启动时间。（提示：使用命令 `time shell 名字 -i -c exit`）
- 2) 设计一个简单的脚本，分别在 zsh 和 bash 中运行，测量其运行时间。

2、请通过查询网络，将用户的默认 shell 切换为 zsh，并安装 Oh My Zsh，给出如何通过修改 zsh 的配置文件来设置主题和插件，以及如何在重新登录的情况下应用新配置的方法，并谈谈自己的使用体会。

二、实验结果

1、请通过查询网络，在自己的 Linux 系统中安装 zsh，并通过下面两个实验来比较 zsh 与 bash 的性能。

1.1. 比较 zsh 和 bash 的启动时间。（提示：使用命令 `time shell 名字 -i -c exit`）

```
[linux@rongzi ~]$ time zsh -i -c 'exit'
real    0m0.230s
user    0m0.121s
sys     0m0.110s
[linux@rongzi ~]$ time bash -i -c 'exit'
exit
real    0m0.149s
user    0m0.127s
sys     0m0.021s
```

1.2. 设计一个简单的脚本，分别在 zsh 和 bash 中运行，测量其运行时间。

```
[linux@rongzi ~]$ time bash -i -c './find_prime.sh 100' | xargs
2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47 53 59 61 67 71 73 79 83 89 97
real    0m4.996s
user    0m2.114s
sys     0m2.990s
[linux@rongzi ~]$

[linux@rongzi ~]$ time zsh -i -c './find_prime.sh 100' | xargs
2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47 53 59 61 67 71 73 79 83 89 97
real    0m3.024s
user    0m1.794s
sys     0m1.299s
[linux@rongzi ~]$
```

2、请通过查询网络，将用户的默认 shell 切换为 zsh，并安装 Oh My Zsh，给出如何通过修改 zsh 的配置文件来设置主题和插件，以及如何在重新登录的情况下应用新配置的方法，并谈谈自己的使用体会。

2.1. change to zsh and install oh-my-zsh

```
[linux@rongzi ~]$ sudo chsh --list-shells
/bin/sh
/bin/bash
/bin/zsh
/usr/bin/zsh
/usr/bin/git-shell
/bin/rbash
/usr/bin/rbash
/usr/bin/bash
/usr/bin/sh
/usr/bin/systemd-home-fallback-shell
[linux@rongzi ~]$ sudo chsh --shell /bin/zsh linux
正在更改 linux 的 shell。
Shell 已更改。
[linux@rongzi ~]$
```

Method	Command
curl	<code>sh -c "\$(curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/ohmyzsh/ohmyzsh/master/tools/install.sh)"</code>
wget	<code>sh -c "\$(wget -O- https://raw.githubusercontent.com/ohmyzsh/ohmyzsh/master/tools/install.sh)"</code>
fetch	<code>sh -c "\$(fetch -o - https://raw.githubusercontent.com/ohmyzsh/ohmyzsh/master/tools/install.sh)"</code>

2.2. theme and plugins

2.2.1 oh-my-zsh 的 readme 中说明，通过.zshrc 中的 theme 变量来控制主题

Selecting A Theme

Robby's theme is the default one. It's not the fanciest one. It's not the simplest one. It's just the right one (for him).

Once you find a theme that you'd like to use, you will need to edit the `~/.zshrc` file. You'll see an environment variable (all caps) in there that looks like:

```
ZSH_THEME="robbyrussell"
```

To use a different theme, simply change the value to match the name of your desired theme. For example:

```
ZSH_THEME="agnoster" # (this is one of the fancy ones)
# see https://github.com/ohmyzsh/ohmyzsh/wiki/Themes#agnoster
```

2.2.2 修改 ~/.zshrc 中的 theme

```
# Set name of the theme to load — if set to "random", it will
# load a random theme each time Oh My Zsh is loaded, in which case,
# to know which specific one was loaded, run: echo $RANDOM_THEME
# See https://github.com/ohmyzsh/ohmyzsh/wiki/Themes
# ZSH_THEME="robbyrussell"
ZSH_THEME="agnoster"
```

2.2.3 source ~/.zshrc 使配置生效

```
linux@rongzi ~$ ls
find_prime.sh
linux@rongzi ~$ l
总计 312K
drwx----- 5 linux linux 4.0K 7月 27日 11:48 .
drwxr-xr-x 4 root root 4.0K 7月 27日 10:50 ..
-rw----- 1 linux linux 4.2K 7月 27日 11:38 .bash_history
-rw-r--r-- 1 linux linux 21 7月 4日 22:21 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 linux linux 57 7月 4日 22:21 .bash_profile
-rw-r--r-- 1 linux linux 3.2K 7月 4日 22:21 .bashrc
drwxr-xr-x 5 linux linux 4.0K 7月 27日 11:39 .cache
drwxr-xr-x 11 linux linux 4.0K 2月 28日 21:37 .config
-rw-r--r-- 1 linux linux 4.8K 6月 30日 07:51 .dir_colors
-rwxr-xr-x 1 root root 508 7月 27日 11:29 find_prime.sh
drwxr-xr-x 12 linux linux 4.0K 7月 27日 11:40 .oh-my-zsh
-rw-r--r-- 1 linux linux 141 2月 16日 09:52 .profile
-rw----- 1 linux linux 7.6K 7月 27日 11:48 .viminfo
-rwxr-xr-x 1 linux linux 100 6月 30日 07:51 .Xclients
-rw-r--r-- 1 linux linux 1.5K 2月 16日 09:52 .xinitrc
-rw-r--r-- 1 linux linux 50K 7月 27日 10:52 .zcompdump
-rw-r--r-- 1 linux linux 51K 7月 27日 11:46 .zcompdump-rongzi-5.9
-r--r--r-- 1 linux linux 119K 7月 27日 11:46 .zcompdump-rongzi-5.9.zwc
-rw----- 1 linux linux 120 7月 27日 11:40 .zhistory
-rw----- 1 linux linux 1.1K 7月 27日 11:48 .zsh_history
-rw-r--r-- 1 linux linux 4.0K 7月 27日 11:46 .zshrc
-rw-r--r-- 1 linux linux 410 7月 27日 11:40 .zshrc.pre-oh-my-zsh
linux@rongzi ~$
```

3、添加 zsh-autosuggestions 插件，根据 <https://github.com/zsh-users/zsh-autosuggestions> 仓库 README.md 文件的安装方法，

3.1. 克隆仓库到 ~/.oh-my-zsh/plugins 中，

Oh My Zsh

- Clone this repository into `$ZSH_CUSTOM/plugins` (by default `~/.oh-my-zsh/custom/plugins`)

```
git clone https://github.com/zsh-users/zsh-autosuggestions ${ZSH_CUSTOM:-~/.oh-my-
```
- Add the plugin to the list of plugins for Oh My Zsh to load (inside `~/.zshrc`):

```
plugins=(
  # other plugins...
  zsh-autosuggestions
)
```
- Start a new terminal session.

克隆到本地

```
linux@rongzi ~$ git clone --depth=1 https://github.com/zsh-users/zsh-syntax-highlighting.git ${ZSH_CUSTOM:-~/.oh-my-zsh/custom}/plugins/zsh-autosuggestion
正在克隆到 '/home/linux/.oh-my-zsh/custom/plugins/zsh-autosuggestion' ...
remote: Enumerating objects: 369, done.
remote: Counting objects: 100% (369/369), done.
linux@rongzi ~$
```

3.2. 在 ~/.zshrc 中的 plugins 中加入 zsh-autosuggestions

```
# Which plugins would you like to load?
# Standard plugins can be found in $ZSH/plugins/
# Custom plugins may be added to $ZSH_CUSTOM/plugins/
# Example format: plugins=(rails git textmate ruby lighthouse)
# Add wisely, as too many plugins slow down shell startup.
# plugins=(git)
plugins=(
  git
  zoxide
  sudo
  zsh-autosuggestions
  # zsh-syntax-highlighting
  # 添加其他插件
)
```

3.3. source ~/.zshrc 使配置生效

3.3.1. 命令补全

```
linux@rongzi ~$ cat /etc/os-release
```

3.3.2. 脚本补全

```
linux@rongzi ~$ ./find_prime.sh 123
```

请说明本次实验实现了哪些功能或得到了什么执行结果，并给出主要功能实现或执行结果的截图。

三、实验中遇到的问题及解决方案

没有解决的问题也可以写在这里。

四、实验的启示/意见和建议

时长：2h

附：本次实验你总共用了多长时间？包括学习时间、编写代码时间和测试时间。

（仅做统计用，时间长短不影响本次实验的成绩。）