

假期整理

---linux基础

1.软件安装

1.源

2.相应操作

(1) `sudo apt-date update` 更新

(2) `apt-get upgrade` 升级

(3) `apt-get install *` 安装

(4) `apt-cache search *`

2.简单命令

`ls` , `cat` (强制读取) , `pwd` (目录路径) , `cd -` (返回上个目录)

`HOME` (家目录) , `touch` (创建空白文件) , `rm` (删除) , `mv` (移动)

`ls -a` (显示隐藏文件) , `mkdir` (创建目录)

3.管理员权限 `sudo`

4.linux 手册

man手册

man+命令

---linux操作系统

1.操作系统的产生

概念产生

微程序

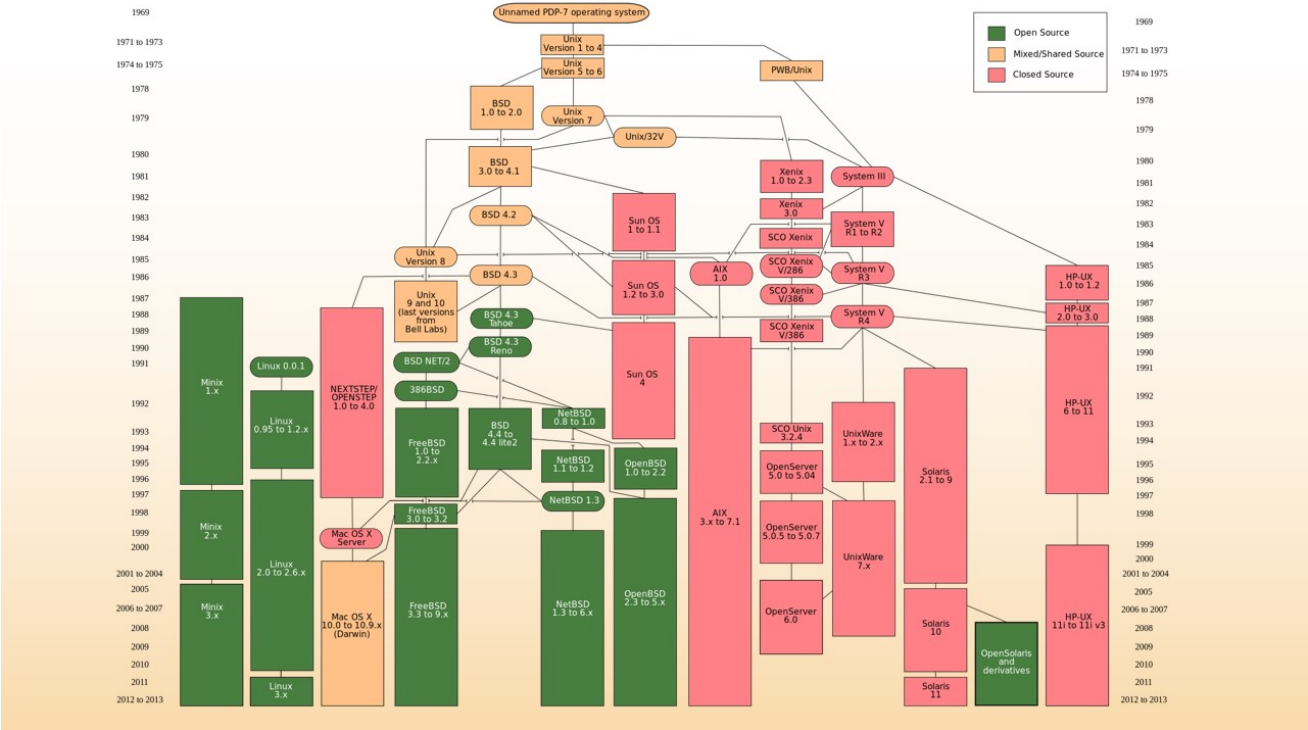
微程序IBM system/360

2.unix产生

Multics

Unics

Unix



3.兴起

(1) 回收版权 (2) 谭帮宁教授自己开发minix (3) linus开发linux

4.linux主要应用

大型机 小型机 中低端服务器 手机 电视盒子 几乎所有嵌入式设备

基础

which is 可以查到 `ls` 的具体位置 `type + 命令`

bin 存放可执行文件。lib 库文件中。share 存放程序需要其他资源。/etc 配置文件存放路径。

- 普通文件

d 目录

l 链接 d 硬盘 c 键盘，鼠标 p 管道

---linux 基础知识

shell

提供使用者使用界面的软件，shell并不只是命令语言。

命令

人机交互的基本单位，人使用命令将要做什么事传达给计算机，计算机作出解析，并作出回应。

程序与进程

程序：指一组指示计算机执行动作或作出判断的命令，通常由某种程序设计语言编写，运用到某种目标体系结构上。

进程：是指程序在内存中的镜像。

路径

绝对路径：以根目录“/”作为起始点。 eg: /usr/bin/cp

相对路径：相对路径的起始点为当前路径“.”，假如用户当前目录为“/home/haha/”，那么同样的文件“cp”，其相对路径为../usr/bin/cp

远程路径：eg： （1）http: //haizeix.com

（2）ftp: //user: passwd@ftp.haizeix.com: 21

相关命令： `cd` ， `ls` ， `pwd`

软件

`bin` ： 存放可执行文件。

`lib` ： 库文件集中存放，方便共享。

`share` ： 存放程序需要的其他资源。

`/etc` ： 配置文件存放目录，大部分的程序的配置文件都可以在该路径下找到。

配置方式

`/etc/network/interface` 文件为ubuntu的网络配置文件。通过修改此文件并重启网络，就可以实现网络配置。

文件类型

`ll` 或 `ls -al` 可查看文件内的详情

所属用户权限（u）， 所属群组权限（g）， 其他用户权限（o）

与文件权限有关的命令

`chmod` ： 更改文件权限

（1）用 `chmod u/g/o +/- r/w/x 文件名 #`来添加权限或删除权限

（2）`chmod u=rwx, go=rx 文件名 #`设置文件的权限

`chown` ： 更改文件所属用户

（1）`chown x: y #`修改所属用户为x， 所属组是y

（2）`chown -R x: y directory #`修改directory及其目录下的所有文件所属用户是x， 所属组是y

（3）`chown x file #`修改file所属用户是x

`chgrp` : #更改文件所属组

`chgrp root file` #修改file所属组为root

用户

`sudo -i` : root

`su - 用户` : 切换用户

---linux命令系统

shell、terminal和console

shell是一种命令解析器，它给用户提供了一个输入命令并接受机器返回结果的界面。

console（控制台），一般console中只能有一个（显示器或电脑用串口线连接）。

terminal是一个封装系统，一个terminal运行一个shell来扩充一个具备shell功能的程序。

linux帮助系统

`man` 手册：例如查看 `ls` 的帮助手册，可以直接使用命令 `man ls` 即可查看 `ls` 的命令帮助。

`ctrl+f` 向下翻一页 `ctrl+d` 向下翻半页 `ctrl+b` 向上翻一页 `ctrl+u` 向上翻半页

`/` 查找 `q` 退出

bash

通配符

`?` : 代表单个任意字符 `*` : 代表任意几个字符

`[list]` : 匹配list中的任意单一字符

`[!list]` : 匹配除list中的任一单一字符

`[c1-c2]` : 匹配c1-c2中的任意单一字符

`{string1,string2,.....}` : 匹配string1 或 string2 其中的字符串

任务管理

1. `&`

在命令后加上`&`表示命令在后台执行的意思

2. `;`

在命令之间相连表示顺序执行的意思

3. `&&`

只有第一个命令成功执行时，第二个才会执行

4. `||`

第一个命令执行失败，第二个才会执行

5. `` ``

优先执行``中的然后带入父命令中继续执行

6. `ctrl+z`

将其暂时挂起

7. `bg`

将挂起的命令后台执行

8. `fg`

将后/台命令转化为前台

9. `jobs`

查看后台执行和挂起的任务及任务编号

管道、重定向

1. `>` 重定向符

2. `>>` 作用和 `>` 基本相同 不同的是它将内容追加到文件的末尾，尔 `>` 内容覆盖源文件

3. `<` 和 `>` 作用相反，是从文件到命令的重定向。它将文件内容输出到命令作为输入

4. `<<`

---基本系统

配置文件

全局配置文件

1.系统初始化

`/etc/inittab` 运行级别、控制台数量

`/etc/timezone` 时区

`/etc/inetd.conf` 超级进程

2.文件系统

`/etc/fstab` 开机时的挂载文件系统

`/etc/mtab` 当前挂载的文件系统

3.用户系统

/etc/passwd 用户信息

/etc/shutdown 用户密码

/etc/group 群组信息

/etc/gshadow 群组密码

/etc/sudoers sudoer列表

4.shell

/etc/shell 可用shell列表

/etc/bashrc bash配置文件

/etc/profile 用户首选项

/etc/inputrc readline 控件设定

5.环境系统

/etc/variroment 环境变量

6.网络

/etc/iftab 网卡 mac 地址绑定

用户配置文件

.bash_rc .bash_profile .bash_logout

环境变量

环境变量是作用在整个系统中的变量，很多软件工作时都要读取环境变量的值来确定工作方式

环境变量命名时通常使用大写字母，\$ 符后面加上环境变量的名称

常见的环境变量

PATH HOME SHELL LANG HISTSIZE

---双系统

1.划分空间（windows磁盘管理.压缩原来的.分卷（ntfs））

2.BIOS

调整启动项

3.系统启动方式

(1) BIOS

(2) `UEFI` *

(3) `关闭安全启动 (secure boot)`

4.插入u盘（软联通制作 `百度`）

5.u盘启动

F12选择合适启动项

6.选择语言（不连接wifi）

7.为无线网卡和设备安装驱动， 选定

8.划分磁盘

1. `找到准备好的空间` `看大小`

2. (1) `UEFI: 500m`

(2) `500 ext4 /boot`

(3) `swap`: 交换空间 大小为内存2倍

(4) `/`: `ext4` 剩下的

(5) `boot`无需选择 `UEFI`选择安装到efi的系统分区中

---linux系统信息

`uptime` : 打印系统运行时长和平均负载 `w` : 当前登录用户列表及正在执行的任务

`who` : 显示当前登录系统的用户信息 `whoami` : 打印当前有效的用户名称

`last` : 显示用户最近登录信息 `uname` : 打印当前系统信息

`date` : 显示或设置系统时间与日期 `cal` : 显示日历

`who am i` : 打印当前有效的用户名称

uptime 系统运行时长，平均负载

w 获取当前登录用户和正在执行的进程

user tty from lohin@ idle Jcpu pcpu what

who 显示当前登录的用户信息

-q: 表示登入系统的用户名和总人数

-u: 显示空置时间

-h: 显示各栏的标题信息列

whoami 打印当前有效的用户名称

last 显示用户最近登录信息

-f "file" : 指定记录文件

-n "num": 指定输出记录数

-x : 显示系统关机, 重新关机等信息

uname 打印当前系统信息

-a: 全部信息

-m: 电脑类型

-n: 网络上主机的名称

-v: os版本

-p: 处理器类型 -i: 硬件平台

-o: 操作系统名称

date 显示或设置系统时间和日期

-s "string": 设置时间

-u: 显示gmt

-d "string": 显示字符串所指的日期

cal 显示日历

-l, -3: 显示最近一个月和三个月的日历

-j: 显示一年的第几天

-y: 显示当前年

---文件与目录基本操作

cd 切换工作目录

pwd 打印当前工作目录

mkdir 创建目录

-m 设置权限 -p 自动创建父目录

rmdir 删除目录

cp 拷贝

rm 删除

mv 移动

cat 正向连续读

nl 输出行号显示文件

tail 查看末尾几行

-n num：显示文件后num行

-n +num：除了前num行外，其他的都显示

head 查看头几行

-n num：显示前num行

-n -num：除了后num行外，其他的都显示

od 二进制文件查看

---数据提取操作

tr 对标准输入的字符替换，压缩，删除

cut 切分

-d c：以字符分割

-f num：显示num字段的内容 {n-； n-m： -m}

-b num：字节

-c num：字符

sort 排序

-r：反向排列 -f：忽略大小写 -b：忽略最前边的空格符

wc 统计字符，字数，行数

-l：仅输出行号 -w：仅列出多少字 -m：仅列出多少字符

uniq 去重

-i：忽略大小与字符的不同 -c：进行计数

---数据管理

su 命令

sudo 命令

-s: 切换为root shell

-l: 显示自己的权限

passwd 命令

-d: 清除密码 -l: 锁定账户 -x days: 密码过期后最大使用天数 -n days: 过期后最小使用天数

gpasswd 命令

-r: 删除密码 -A username: 将用户设置为群组管理员 -d: 将用户从群组中删除

-M usera, userb... : 设置成群组成员 -a username: 将用户加入群组

useradd

-m: 自动建立\$home -s shell:设置用户登录shell -G: 设置用户归属附加群组 -g: 设置用户归属群组

-e days: 设置帐号过期时间 -f days: days天后关闭帐号

userdel 命令

-r: 删除用户相关文件和目录

usermod 命令

-e days: 密码期限 -g: 修改用户所属群组 -G: 修改用户所属附加群组

-u uid: 修改用户id -L: 锁定用户密码, 时期密码无效

---进程管理

free 打印系统情况和内存情况

-b | k | m | g: 以字节, kb, m, g显示

-o: 忽略缓冲区调节列

-h: 以可读形式显示

-t seconds: 每隔seconds执行一次

top 显示当前系统进程情况, 内存, cpu等信息

---shell 编程基础

: 注释

a=...

\$0:获取当前执行shell脚本的文件名，包括路径。

\$n:获取当前脚本的第n各参数，如果n>9,则需要将n使用大括号扩起来。

*:获取当前的shell的所有参数。

#:得到当前脚本的参数个数。

@:获取这个程序的所有参数，并保留之间的所有空白。

输入 -read

-a array 把输出赋值到数组array中，从索引号零开始。

-d delimiter 字符串 delimiter 中的第一各字符指示输入结束，而不是一个换行符

-n num 读取num个字符，而不是整行

-r 不把反斜杠字符解释成为转义字符

输出 -echo -printf

```
if [[ .... ]]; then
```

```
.....
```

```
fi
```

```
while [[ ... ]]; do
```

```
.....
```

```
done
```

```
until [[ ... ]]; do
```

```
.....
```

```
done
```

数组操作

\${array[*]} \${array[@]} 输出

\${#array[@]} 确定个数

\${!array[@]} 找到数组下标

array+= (...) 数组追加

sort 数组排序

unset 删除数组和元素