### 1今日目标

每天一个小目标

### 1.2操作系统介绍

操作系统的作用：

对上提供软件运行支持，对下控制硬件的运行。

### 1.3操作系统分类

操作系统的分类：

桌面（windows）,服务器（Linux）,嵌入式（Linux）,移动设备操作系统（ios|android）

虚拟机使用软件模拟的与原系统彻底隔开的系统

### 1.4Linux系统的发展史

1,linux基于unix发展而来

2,linux内核：系统的心脏，包含：驱动，文件系统，进程系统

3;linux发行版：内核 + 一套软件 +手册

常见的发行版 centos redhit ubuntu

### 1.5Linux系统应用领域

linux主要在服务器领域

主要领域：服务器，嵌入式，个人桌面

### 1.6Ubuntu图形界面入门

### 1.7文件与目录

Linux 与windows文件存储方式不同，windows有多个根目录c:d:，Linux只有一个根目录/

Linux根目录： 文件--》其他--》根目录

根目录里常见的目录介绍：

/bin 二进制文件

/home 用户目录

/home/xx 用户家目录

/etc 系统配置目录

/root 超级管理员目录

### 1.8 Linux终端命令格式

终端是什么？

终端：软件的控制台，在终端中输入指令可以快速操作计算机

终端指令的格式

格式：命令 -[选项] [参数]

查看帮助

1,man 命令

回车 一行

空格 一页

F 下一屏

B 上一屏

q 退出

2,ls --help

### 1.9【重点】常用命令--显示文件和目录

·Pwd 显示当前所在的路径

·tree 以树状列表显示文件夹的内容

1. tree 当前目录
2. tree aaa 指定目录

·ls 以列表的形式显示文件夹的内容

1. ls -a 显示所有文件（包含隐藏文件）

隐藏文件在linux中以“.”开头

### 1.10【重点】常用命令--显示详细信息

·ls的两个选项

-l 以详细信息显示列表内容

-h 以更加人性化的方式显示文件大小（文件大小：k,mb）

### 1.11【重点】常用命令--切换目录

·cd指令，切换工作目录

·cd 路径 切换指定目录

·cd 回到家目录

·cd ~ 回到家目录

·cd .. 返回上一级

·cd - 返回上次的目录

### 1.12【重点】常用命令--创建文件和目录

·mkdir 创建目录 递归创建 添加-p选项

·touch 创建一个文件touch 文件名 多个文件touch 文件1 文件2 文件3

·gedit 用来打开一个文件进行编辑

1. 打开文件后，终端进入等待状态
2. 可以同时编辑多个文件

### 1.13【重点】常用命令--删除文件和目录2

·rm -> remove

删除文件或者目录

删除文件：rm 文件名

-i 以交互模式删除

-f 强制删除不提示

删除文件夹:rm -r 文件夹名， 递归删除目录中的内容

### 1.14【重点】常用命令--文件拷贝2

·cp -> copy

用来拷贝文件或者目录

拷贝文件:cp 源路径 目标路径

-i 交互模式拷贝

-f 强制覆盖不提示

-v 显示拷贝的过程

-a 拷贝原有属性

k拷贝目录：cp -r 源路径 目标路径

### 1.15【重点】常用命令--移动

·mv -> move

1,移动文件或者文件夹

mv 源路径 目标路径

-i 交互方式进行文件的移动

-f 强制覆盖不提死

-v 显示移动过程

注意：-----移动文件夹 不需要加-r

2,重命名文件或者文件夹

重命名:在一个目录中进行移动才能进行重命名

mv 旧文件名 新文件名

### 1.16常用命令--其他

·清屏 clear Ctrl + l

·which 查看某个指令所在的位置

·Tab: 自动补全

1. 没有歧义，自动补全
2. 有歧义（多个文件）按2次tab可以查看候选的文件名

·终止指令的执行 ctrl + c

### 1.17常用命令--日历日期

·cal 查看日历

-3 上月，本月，下月

-y 显示一年的日历

-j 以一年中的第XX天的格式来显示日历

·data 查看当前的年月日时分秒

格式化显示

data”+%Y” 输出年份

%m 月份

%d 天数

%H 小时

%M 分

%S 秒

%F 等价于 %Y-%m-%d

%T 等价于 %H:%M:%S

### 1.18常用命令--历史指令

·history 用来查看历史指令的信息

1. history 显示所有历史指令
2. history 数量 显示一定数量的历史指令
3. ！编号 执行某个历史指令

·历史指令保存在那 ~/.bash\_histroy文件中

### 1.19【重点】常用命令--文件查看cat

·cat 查看或者合并文件内容

1，查看文件

cat 文件名

-n 查看文件的时候，对每一行进行编号

-b 非空行进行编号

-s 连续2行以上的空行，只显示1行

1. 连接文件 把两个文件连接到一起输出

Cat 文件名1 文件名2

### 1.20【重点】常用命令--文件查看more

·more 用来分屏（分页）查看文件内容

选项：

+num 从第num行开始查看文件

-p 先清屏在查看文件

-s 连续2行以上内容 只显示一行

快捷键：

回车 查看一行

空格 查看下一屛

Ctrl +f/f 下一屏

Ctrl +b/b 上一屏

退出 q

### 1.21知识点总结

11

### 2.1今日目标

### 2.2常用命令-数据流，管道

·> - 数据流

数据路分为输入流和输出流

输入流：从键盘或者文件中读取内容到内存中 input

输出流：从计算机内存中吧数据写进文件中或者显示到显示器上output

linux有三种流

标准的输入流 stdin

标准的输出流 stderr

标准的错误输出流 stdout

重定向：改变数据的流向（一般重定向到文件中）

·| -管道命令：一个命令的输出作为另一个的输入

指令1 | 指令2 \*指令1必须有输出

### 2.3【难点】命令建立连接

Linux连接文件有两种

·软连接: 相当于快捷方式 通过软连接可以修改文件内容

ln -s 源文件 连接文件

·硬链接： 一个文件有多个名字 通过硬连接可以修改文件内容

ln 源文件 连接文件

### 2.4【难点】常用命令建立连接2 （删除）

·删除软硬连接产看对源文件的影响

删除软硬连接对源文件没有影响

·删除源文件查看对软硬连接的影响

删除源文件软连接不可用

删除源文件，如果这个有多个硬链接，无影响

·区别：

·软连接介意指向一个不存在的文件，硬链接不可以

·可以对目录创建一个软连接，不可以对目录创建硬链接

### 2.5常用命令文件搜索

·在文本内部搜索grep

·grep内部搜索

grep “内容” 文件路径

-n 查看结果行数

-i 忽略大小写

-v 结果取反

·grep正则搜索

grep “^a” 文件路径 搜索以a开头的行

·在计算机中搜索find

Find 目标的目录 选项 条件

·按名称搜索 -name

find ./ -name text.txt

find ./ -name “\*.txt”

\* 任意一个或者多个字符

? 任意一个字符

[] 范围[12]

·按大小搜索 -size

Find ./ -size +30M

Find ./ -size -15M

Find ./ -size+15M -size-30M

### 2.6常用命令-归档与压缩（1）

·归档和解档

·tar -cvf 归档的文件名.tar 文件1 文件2

·tar -xvf 档案文件名

f选项必须放在最后

·归档+压缩 和 解压+解档

·tar -zcvf 归档的文件名.tar.gz 文件1 文件2

·解压解档

·tar -zxvf 归档的文件名.tar.gz

如果要指定解档的目录

tar -zxvf 归档的文件名.tar.gz. -C要解压档的目录

### 2.7常用命令归档压缩（2）

zip 和unzip 文件压缩加压

·zip 压缩

压缩目录：zip -r XXX.zip 目录

·unzip解压缩

Unzip XXX.zip

### 2.8文件的权限

·文件权限的构成

9个字母 分成三组（拥有者权限u，组权限g，其他用户权限o所有用户权限a

R 可读 w 可写 x可执行 （文件：文件可以直接运行,绿色，目录：表示这个目录可以打开） -没有权限

### 2.9权限的修改

·权限修改：chmod

1字母法

用户 ： u g o a

权限设置： + (增加) -（撤销） =（设置）

具体权限：r w x -

用法：chomd 用户 +具体权限 文件名

2数字法

r - 4 w -2 x -1 - -0

chomd 644 文件名

三位权限数字 拥有者权限 组权限 其他人权限‘

### 2.10常用命令 用户管理

·切换用户

临时 sudu 命令

永久 1 sudu -s 输入当前账户密码

2 su 用户名 输入用户名对应的密码

·passwd

Passwd 表示修改当前用户密码

Passwd XXX 表示修改xxx用户的密码

·exit

· exit 如果没有用户在栈中 直接退出终端

·如果多次 切换用户 退出到上一次登陆的用户

·who

·用来查看当前系统登陆了那字儿用户

-q 统计用户数

-u 显示最后一次操作时间

### 2.11 常用命令 关机重启

·shutdown

Shutdown 18.55 指定18.55关机

Shutdown +20 20分钟以后关机

Shutdown -h now 立刻关机

·重启reboot

Shutdown -r now 重新启动操作系统

### 2.12 ubuntu软件安装与卸载

·linux软件安装的三种方式

原代码包安装 deb包安装 apt-get方式

·apt-get方式安装软件

·配置软件源 修改 /ect/apt/source.lis

·更新软件源 sudo apt-get update

·安装软件 sudo apt-get inatall 软件包名称

·卸载软件 sudo apt-get-remove 软件包名称

### 2.13【重点】ssh远程登录

·服务器端安装ssh server

·客户端登陆

Ssh 服务器用户名@服务器地址

Ssh [demo@192.168.150.112](mailto:demo@192.168.150.112) --> 123

### 2.14【重点】远程拷贝

·scp的作用：可以上传或者下载文件

上传：

Scp 本地路径 服务器用户名@服务器ip:服务器路径

下载：

Scp 服务器用户名@服务器IP：服务器路径 本地路径

·如果下载目录

Scp -r

### 2.15【重点】编辑器vim介绍

·三种模式

命令模式（移动光标，复制删除），

输入模式（编辑文件），

末行模式（保存文件，查找替换）

2三行模式转换：

打开文件默认是命令模式 ----> a\i\o------>输入模式---->esc----->命令模式----->：----->末行模式

### 2.16【重点】编辑器Vim操作

·创建文件 vim 文件名 ------>i进入编辑模式-->编辑文件----->ESC到命令模式----->：进入末行模式------->wq保存并退出

·Vim进入输入模式

·i 光标前插入 I 行首插入

·a 光标后插入 A行尾插入

·o 光标下一行产生新一行 O光标上一行产生新一行

·进入命令模式

任何模式下按esc

### 2.17实践系统性能定式监控-介绍

Psutil

### 2.18实践系统性能定式监控-基础

### 2.19系统性能定时监控-升级版

### 3.1内容回顾

### 3.2实战系统性能定式监控 --邮件监控

·思路：三步1导入模块 import yagmail

2创建对象 yagmail .SMTP(user=”发件人”,password=”邮箱授权码”,host =”发件服务器”)

3发送邮件 obj.send(“收件人”,”主题”,”内容”)

### 3.3虚拟环境

·Python虚拟环境，允许安装不同版本的套件

·创建： mkvirtualenv 虚拟环境名称 默认python2.7

·进入：workon 虚拟环境名称

·查看所有环境：workon + 回车

·删除：1）先退出虚拟环境2）rmvirtualenv 虚拟环境名称

·退出:deactivate

·创建虚拟环境，指定python路径：mkvirtualenv-p /user/bin/python3.6 XXX

·在虚拟环境安装套件： pip install 套件名 ==版本

### 3.4网络通信概述

·什么是网络？

一些以共享资源为目的的计算机的集合

·学习网络的目的？

能够进行网络编程

网络编程：通过编写程序实现计算机之间内进行数据的传递

### 3.5【重点】ip地址

IP地址：用来在网络中标机一台电脑，是网络设备为网络中的每台计算机分配的一个唯一标识

·ipv4： 点分十进制 xxx.xxx.xxx.xxx 每一段0-255

·IP地址分类：

常用的是C类地址

·私有IP地址 172.16.xxx.xxx 192.168.xxx.xx

·本机地址：127.0.0.1

·ipv6：冒号分16进制

### 3.6IP地址查看

·虚拟机上网方式

·NAT 虚拟机与物理主机公用网络

·桥接模式 虚拟机能够获取局域网的IP地址

·ifconfig Linux查看IP地址

Config windows查看网络地址

·ping 检查某某个主机是否建立连接

### 3.7【重点】端口

·端口 可以认为是设备与外界通讯的一个出口

·分类：知名端口和动态端口

·知名端口：0-1023 固定不变 用户不能用

21 FTP服务

1. ssh服务
2. HTTP服务

·动态端口：1024-65535 程序可以绑定

·端口查看

·查看所有 ：netstat -an

·搜索某一个端口:netstat -an |grep:22

·查看某个端口，是哪个程序使用

### 3.8【重点】传输方式

·面向无连接

两台计算机通信时不需要建立连接（逻辑），就可以进行数据的收发，数据可能会丢

传输协议：Udp

·面向有连接

两台计算机通信时，需要先建立连接，再能通信

传输协议：rcP

### 3.9【重点】socket简介

·网络通信的基本单元，提供的方法可以实现数据的发送和接收

·创建套接字

1导入模块

Import socket

2创建套接字

#socket.socket(协议类型传输方式)

#参数一：

#socket.AF\_INIT 使用ipv4

#socket.AP\_STPMAM 使用ipv6

#参数二：

#socket.SOCK\_DGRAM 使用upd的传输方式

#socket.SOCK\_STREAM 使用tcp的传输方式

#upd\_socket = socket.socket(socket.AF\_INIT,socket.SOCK\_DGRAM)

3数据传输

4关闭套接字

Upd\_socket.close()

### 3.10【重点】unp网络程序--发送数据

实战--发送数据

### 3.11【重点】udp网络程序--发送接收数据

实战--接受数据

### 3.12python3解码编码

·编码

字符串.encode() 默认utf-8字符集

·解码

字符串.decde() 默认utf-8字符集

·解码失败的处理

Decode(encoding=”字符集”,errors=”错误处理方式”)

错误处理方式：

1ignore 忽略模式

2strict 严格模式 报错 默认

### 3.13udp端口绑定----发送端

实战--端口绑定

核心用法udp\_socket.bind((“192.168.0.1”,8888))

#---参数是一个元组（“192.168.0.1”,8888）

### 3.14udp端口绑定--接收端

实战--端口绑定接收端

Udp\_socket.bind(“192.168.0.1”,12345)