

# 广州 Linux 云计算中心

## 二阶段 Linux

1.什么是绝对路径？什么是相对路径？

绝对路径：以 / 开始的完整路径

相对路径：以当前工作目录为参路径

2 常见通配符的含义：

在命令行环境中，通配符 \* 、 ? 、 [n-m] 、 {n , m} 各自的含义是什么？参考答案

\* ：匹配任意个数的任意字符

? ：匹配任意单个字符

[n-m] ：匹配从 n 到 m 这个连续范围内的任意单个字符

{n,m} ：匹配字符串 n 或 m

3 Linux 中管道 “|” 的作用？

将前一个命令的输出结果，交由后面命令处理，当做后面命令的参数

4 简述 find 命令的格式及常见用法。

命令格式：find [查找范围] [查找条件]

常见的查找条件设置：

-type：按文件类型查找

-name：按文件名称查找

-size：按文件大小查找

-mtime：按内容修改的时间

5 vim 编辑器的工作模式及切换：

主要包括三种工作模式：

命令模式：启动 vim 编辑器后默认进入命令模式，该模式中主要完成如光标移动、字符串查找，以及删除、复制、粘贴文件内容等相关操作。

输入模式：该模式中主要的操作就是录入文件内容，可以对文本文件正文进行修改、或者添加新的内

容。处于输入模式时，vim 编辑器的最后一行会出现 “—插入 --” 的状态提示信息。

末行模式：该模式中可以设置 vim 编辑环境、保存文件、退出编辑器，以及对文件内容进行查找、替换等操作。处于末行模式时，vim 编辑器的最后一行会出现冒号 “:” 提示符。

## 6 YUM 简介。

是一种基于“C/S”结构的 RPM 软件更新机制，所有的软件包由集中的软件仓库提供，能够自动分析并解决软件包之间的依赖关系。

支持的软件源主要包括：

本地文件夹：file://... ..

FTP 服务器：ftp://... ..

HTTP 服务器：

http://

客户端配置文件：

在建立 .repo 仓库配置文件时，常见的配置条目如下所示。

[Server] : ( )

name : ( )

baseurl : ( )

enabled : ( )

gpgcheck ( )

gpgkey : ( )

为 RHEL6 服务器指定要使用的 YUM 源时，建立的配置文件一般应放在 ( ) 目录下，其扩展名应该是 ( )

/etc/yum.repos.d、.repo

## 7 采用源码包编译的方式安装软件包时，有哪些基本过程、各自的作用是什么？

tar 解包：解压、释放安装包内的文件

./configure 配置：针对当前系统环境指定安装目录、选择功能等设置。 make 编译：将源代码编译成二进制的可执行程序、库文件等数据。

make install：将编译好的程序文件、配置文档等复制到对应的安装目录。

## 8 Linux 系统的根目录下主要包括哪些文件夹，各自的作用是什么？

/boot : 存放 Linux 内核、引导配置等启动文件。  
/bin : 存放最基本的用户命令，普通用户有权限执行。  
/dev : 存放硬盘、键盘、鼠标、光驱等各种设备文件。  
/etc : 存放各种配置文件、配置目录。  
/home : 存放普通用户的默认工作文件夹（即宿主目录、家目录）。  
/root : Linux 系统管理员（超级用户）root 的宿主目录。  
/sbin : 存放最基本的管理命令，一般管理员用户才有权限执行。  
/usr : 存放额外安装的应用程序、源码编译文件、文档等各种用户资料。  
/var : 存放日志文件、用户邮箱目录、进程运行数据等变化的文档。  
/tmp : 存放系统运行过程中使用的一些临时文件。

9 find 命令的扩展。

-type : 按文件类型查找  
-name : 按文件名称查找  
-size : 按文件大小查找  
-mtime : 按内容修改的时间  
-iname : 根据名称查找，忽略大小写  
-uid : 根据 uid 查找，属于这个用户的文件  
-gid : 根据 gid 查找，属于这个组的文件  
-user : 根据用户名查找，查找属于这个用户的  
-group : 根据组名查找，查找属于这个组的  
-nouser : 查找这个文件不属于任何用户的  
-nogroup : 查找这个文件不属于任何组的  
-maxdepth : 限制目录查找的深度  
-inum : 根据文件 i 节点编号查找

10 简述 autofs 服务。

1) autofs 的作用：

autofs 即触发挂载，它是一种看守程序。如果检测到用户正试图访问一个尚未挂载的文件系统，它就会自动检测该

文件系统，如果存在，那么 autofs 会自动将其挂载。另一方面，如果它检测到某个已挂载的文件系统在一段时间内没有被使用，那么 autofs 会自动将其卸载。因此一旦运行了 autofs 后，用户就不再需要手动完成文件系统的挂载和卸载。

2) autofs 的配置文件：/etc/auto.master 与/etc/auto.misc

11 Linux 常见的系统日志文件都有哪些，各自的用途是什么？

/var/log/messages 内核及公共消息日志

/var/log/cron 计划任务日志

/var/log/dmesg 系统引导日志

/var/log/maillog 邮件系统日志

/var/log/secure 记录与访问限制相关日志

12 常见的 linux 开机设置文件。

/etc/fstab：实现开机自动挂载设备的配置文件

/etc/initab：定义开机进入默认级别的配置文件

/etc/rc.local：定义开机自定义任务的配置文件

13 描述 Linux 运行级别 0-6 的各自含义

0：关机模式

1：单用户模式==破解 root 密码

2：无网络支持的多用户模式

3：有网络支持的多用户模式（文本模式，工作中最常用的模式）

4：保留，未使用

5：有网络支持的 X-windows 支持多用户模式（桌面）

6：重新引导系统，即重启

14 描述 Linux 系统从开机到登陆界面的启动过程

(1)开机 BIOS 自检，加载硬盘。

- (2)读取 MBR,MBR 引导。
- (3)grub 引导菜单(Boot Loader)。
- (4)加载内核 kernel。
- (5)启动 init 进程，依据 inittab 文件设定运行级别
- (6)init 进程，执行 rc.sysinit 文件。
- (7)启动内核模块，执行不同级别的脚本程序。
- (8)执行/etc/rc.d/rc.local
- (9)启动 mingetty，进入系统登陆界面。

15 请给出查看当前哪些用户在线的 Linux 命令

w	#显示目前系统登录用户
who	#显示目前已登录用户信息
last	#列出目前与过去登入系统的用户相关信息
lastlog	#检查某特定用户上次登录时间
finger	#用户信息查找程序
id	#显示指定用户或当前用户的用户与组信息

16 请写出 linux 常见的快捷键命令

Ctrl + a	光标到开头
Ctrl + c	中断当前程序
Ctrl + d	退出当前窗口或当前用户
Ctrl + e	光标到结尾
Ctrl + l	清屏 相当与 clear
Ctrl + u	剪切、删除（光标以前的）内容
Ctrl + k	剪切、删除（光标以后的）内容
Ctrl+shift+c	命令行复制内容
Ctrl+shift+v	命令行粘贴内容
Ctrl + q	取消屏幕锁定
Ctrl + s	执行屏幕锁定

17 请简单描述 VI 编辑器的使用

- ①vi 编辑器是 linux 系统下最最基本和最常用的标准文本编辑器。
- ②vi 编辑器有三种工作模式：普通模式、编辑模式、命令模式。

③普通模式下的键盘输入任何字符都是当作命令来执行的,也可以输入命令进行光标的移动,字符、单词、行的复制、粘贴以及删除等操作。

④编辑模式主要用于文本的输入。在该模式下,用户输入的任何字符都被作为文件的内容保存起来。

⑤命令模式下,用户可以对文件进行一些如字符串查找、替换、显示行号等操作还是必须要进入命令模式的。

⑥在普通模式下输入冒号即可进入命令模式,此时 vi 窗口的状态行会显示出冒号,等待用户输入命令。“i”插入模式,即可以进行编辑。用户输入完成后,按【Esc】之后编辑器又返回到普通模式下,在命令模式下,保存退出,可以使用的命令为 wq 和 x。前面加!表示强制退出,强制保存等。

## 18 描述 Linux 下文件删除的原理

Linux 系统是通过 link 的数量来控制文件删除的,只有当一个文件不存在任何 link 的时候,这个文件才会被删除。

一般来说每个文件两个 link 计数器来控制 i\_count 和 i\_nlink。当一个文件被一个程序占用的时候 i\_count 就加 1。

当文件的硬链接多一个的时候 i\_nlink 也加 1。删除一个文件,就是让这个文件,没有进程占用,同时 i\_link 数量为 0。

## 19 描述 Linux 下软链接和硬链接的区别

在 Linux 系统中,链接分为两种,一种是硬链接(Hard link),另一种称为符号链接或软链接(Symbolic Link)。

①默认不带参数的情况下,ln 创建的是硬链接,带-s 参数的 ln 命令创建的是软链接;

②硬链接文件与源文件的 inode 节点号相同,而软链接文件的 inode 节点号,与源文件不同;

③ln 命令不能对目录创建硬链接,但可以创建软链接。对目录的软链接会经常使用到;

④删除软链接文件,对源文件和硬链接文件无任何影响;

⑤删除文件的硬链接文件,对源文件及软链接文件无任何影响;

⑥删除链接文件的源文件,对硬链接文件无影响,会导致其软链接失效(红底白字闪烁状);

- ⑦同时删除源文件及其硬链接文件，整个文件才会被真正的删除；
- ⑧很多硬件设备的快照功能，使用的就是类似硬链接的原理；
- ⑨软链接可以跨文件系统，硬链接不可以跨文件系统。

## 20 在 Linux 系统的开机启动项如何选择？

- ①.cron：该服务用于周期地执行系统及用户配置的计划任务。有要周期性执行的任务计划需要开启，此服务是生产场景必须要用的一个软件。
- ②.iptables：iptables 包过滤防火墙，有外网 IP 时，考虑开启。
- ③.network：启动系统时，若想激活/关闭启动时的各个网络接口，则应(必须)考虑开启。
- ④.sshd：远程连接 Linux 服务器时需要用到这个服务程序，所以必须要开启，否则将无法远程连接到 Linux 服务器。
- ⑤.rsyslog：是操作系统提供的一种机制，系统的守护程序通常会使用 rsyslog 将各种信息收集写入到系统日志文件中，CentOS6 以前此服务的名字为 syslog。
- ⑥.sysstat：是一个软件包，包含监测系统性能及效率的一组工具，这些工具对于 Linux 系统性能数据很有帮助，比如 CPU 使用率、硬盘和网络吞吐数据等，这些数据的分析，有利于判断系统运行是否正常，所以它是提高系统运行效率、安全运行服务的助手。