# 北京京华华电数码科技有限公司笔试题

**1、交换机的功能是什么？**

**2、属于相同vlan的连接在不同交换机上的两台主机不能通信，该如何解决？**

**3、如何避免console口输出的指令干扰正常的配置命令输入？**

**4、arp欺骗的原理是什么？如何防止？**

**5、路由器登录密码忘记了，如何恢复？**

**6、Cisco 2811路由器主要有哪几种类型的存储器？分别存储什么文件？**

**7、私有地址的网段是什么？**

**8、怎样实现不同vlan之间的通信？**

**9、测试网络连通性时使用 Ping 命令的一般步骤：**

**10、标准acl与扩展acl的区别？**

**11、说一下nat的实现方式有几种，若答出则追问静态nat和动态nat的区别？**

**12、如何配置Exchange才能实现外部邮件的收发？**

**13、Exchange 2007包含几种邮件服务器角色，每种角色的功能是什么？**

**14、Linux系统中怎么表示硬盘设备？**

**15、在Linux系统中安装软件一般都有哪些方式？**

**16、如果Linux虚拟内存不足，可以如何解决？**

**17、简述Linux系统的启动过程**

**18、Linux中的DNS服务器一般使用哪个软件，其进程名以及端口号是什么？**

# 北京达人游网络技术有限公司linux运维工程师笔试题

**1、Linux如何修改IP、主机名、DNS？**

**2、如何查看占用端口8080的进程?**

**3、用什么命令定义某个程序的优先级别？**

**4、如何让histry命令显示具体时间？**

**5、查看linux系统当前加载的库文件**

**6、Ext4系统如何恢复rm命令删除的文件（例如被删文件是/mnt/test/resolv.conf）**

**7、使用tcpdump监听主机IP为192.168.1.1，tcp端口为80的数据，同时把信息写入/mnt/tcpdump.log，请写出相应命令。**

**8、一个EXT3的文件分区，当用touch新建文件时报错，错误信息是磁盘已满，但是使用df -H查看分区信息时只使用了50%，请分析具体原因？**

**9、编写个shell脚本将/usr/local/test 目录下大于100K的文件转移到/tmp目录？**

**10、如何将本地80端口的请求转发到8080端口，当前主机IP为192.168.2.1？**

**11、在11月份内，每天早晨6点到12点，每隔2小时执行一次/usr/bin/httpd.sh怎么实现**

**12、现有mysql数据库需要每日凌晨1点进行备份,数据库名称为GnameDB,如何实现**

**13、某文件权限为:drw-rw-r--,用数值形势表示该权限(简要说明转换过程),并说明该文件的属性**

**14、简述你用过的监控软件，分别有什么作用？有什么区别？**

# 中软笔试面试题

**1、请画出OSI的七层网络结构图和TCP/IP的四层结构图，并用连线表示出两者的对应关系？**

**2、交换机和路由器、防火墙各自的实现原理是什么？分别在哪个层次上面实现的？**

**3、VLAN的作用是什么？**

**4、OSPF有几种报文，分别是什么?LSA常用的几种类型，分别是由什么产生的？**

**5、FTP上传有哪两种模式？各自的区别是什么？**

**6、请图示一下TCP的三次握手和四次握手结果？**

**7、ping不通一台设备，大概有几种原因？**

## 面试部分:

**1、路由表建立过程：**

**2、静态路由与ospf哪个优先 ？**

**3、samba工作原理，samba是干什么用的，samba的账户密码和系统密码是一个吗？怎样设置samba密码？**

**4、linux服务开启命令**

**5、以太网帧格式及各部分大小**

**6、linux window文件共享方式**

**7、帧校验序列如何实现**

**8、tcp/udp的区别**

**9、两台计算机能ping通经过了一个怎样的过程，在每一层具体做了什么？  
10、ospf是什么？它的原理？**

**11、ftp不能用怎么办？**

**12、你上着上着网，突然断网了你怎么办？**

百利教育集团 运维

**简答：**

**1、访问apache服务的access\_log日志，找出访问量排名前十的IP地址**

**2、对于监控你所使用过哪些软件，它的特点是什么**

**3、怎样实现数据的实时备份**

**4、您对运维工作怎样认识，写出你的职业规划**

**5、对系统的优化有哪些，写出参数**

**填空：**

**1、查看当前运行的全部进程的命令**

**2、启动进程有手动进程和调度进程，调度进程的命令：**

**3、源码安装apache服务的安装路径**

**4、怎样查看哪个进程占用80端口**

北京红惠新医药科技有限公司笔试

**1、请写出标准网线八根线的顺序  
2、写出下列服务使用的默认端口：pop3/smtp dns  windows远程终端 dhcp    
3、你在局域网中想获得ip 192.168.1.2的mac 在xp系统的命令提示符中如何操作  
4、将fat32转换为ntfs分区的命令是什么  
5、网卡mac地址长度是（）个二进制位**

**6、查看编辑本地策略，可以在开始/运行中输入什么？  
7 、手动更新dhcp租约，可使用哪项命令？  
8、 OSI的7层参考模型？  
9 、vlan wlan vpn wan的全称？  
10 、什么是MBR，有何作用？  
11、 如何给2层交换机和3层交换机划分vlan  
12、 简述如何往外网访问内网  
13 、 简述sql预计的中文含义  
 sql=“select top 80 \* from a name=‘abc’”  
14 、公司正在使用一条10M的光纤，由于需要将带宽增加一倍，你说选择奖现有网络增至20M 还是在申请一条10m的带宽，为什么  
15、 电脑可以上QQ 但不能打开网页 是分析出现的原因及解决办法  
16 、安装局域网的打印机方法有几种  
17、 你通常使用的ftp客户端有哪些  
18、 你使用或了解的视频通话软件有哪些  
19 、重装系统格式化c盘之前改注意哪些方面  
20 、电话无法往外拨打，简述你的解决方案**

电讯盈科笔试题

**一、填空题**

**1、OSI/RM的传输层提供的服务有两大类，即（ ）的服务和（ ）的服务。**

**2、交换机工作在OSI七层重的哪一层？（ ）**

**3、OSI是（ ）的缩写，中文解释为（ ）。**

**4、平均无故障时间的英文缩写是（ ），简称（ ）。**

**5、IDC的英文全称是（ ），英文全写是（ ）。**

**6、请填写出下列服务的默认端口号：SSH（ ）、Telnet（ ）、SMTP（ ）、POP3（ ）、DNS（ ）、远程桌面（ ）。**

**7、双绞线两种制作标准的线序：**

**EIA/TIA 568A：（ ）**

**EIA/TIA 568B：（ ）**

**8、在IP网络中，从IP地址映射到物理地址采用（ ）协议。**

**到目前为止，已出现了三种类型的防火墙即（ ）（ ）（ ）。**

**9、断电后，会使存储的数据丢失的存储器是（ ）。**

**10、说明下列Raid技术至少需要几块磁盘：**

**Raid 0（ ）、Raid 1（ ）、Raid 5（ ）、Raid 0+1（ ）、Raid 1+0（ ）**

**11、二进制数10011100转化为十进制数表示为（ ），转化为十六进制数表示为（ ）。**

**12、路由器由（ ）、（ ）、（ ）、（ ），INTERFACES和CPU共六部分组成，分别是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**13、192.168.1.72/29子网的广播地址为（ ）。**

**14、TCP/IP体系结构相对于OSI七层模型更加高效，因为它只包含四层：（ ）、（ ）、（ ）、（ ）。**

**15、OSPF路由协议的全称是（ ）。**

**16、传统以太网中，5类双绞线的有效传输距离是（ ）米。**

**二、选择题**

**1、一个C类地址，最多可以分配（ ）位主机位给一个子网使用**

**A、6 B、8**

**C、12 D、14**

**2、如下哪个技术能够减小广播域的规模（ ）**

**A、 VLAN B、Trunk**

**C、RARP D、STP**

**3、直通线通常使用在如下哪种类型的连接中（ ）**

**A、switch to switch B、switch to hub**

**C、switch to router D、hub to hub**

**4、如下那个IP地址可以分配在Internet公网接口上（ ）**

**A、10.180.48.224 B、9.255.255.10**

**C、192.168.20.223 D、172.16.200.18**

**5、MAC地址的前24位被称为（ ）**

**A、NIC B、BIA**

**C、OUI D、VAI**

**6、如下哪个是现实设备接口物理层有问题（ ）**

**A、Serial0/1 is up，line protocol is down**

**B、Serial0/1 is down,line protocol is down**

**C、Serial0/1 is up,line protocol is up**

**D、Serial0/1 is administratively down,line protocol is down**

**7、在一条链路上，哪两个协议可以承载多个VLAN，选择2个（ ）**

**A、VTP B、802.1q**

**C、IGP D、ISL E、802.3u**

**8、哪个协议的使用，是为了防止交换机的二层环路（ ）**

**A、VTP B、802.1q**

**C、STP D、RIP**

**9、在131.1.123.0、27这个子网里面，哪个最后的地址可以分配给一台主机（ ）**

**A、131.1.123.30 B、131.1.123.31**

**C、131.1.123.32 D、131.1.123.33**

**10、在192.0.2.0、23这个网络里面，（ ）地址可以分配给一台主机**

**A、192.0.2.0 B、192.0.2.255**

**C、192.0.3.255 D、192.0.4.0**

**11、在124.12.4.0/22这个网络里，最多可以提供（ ）个主机地址**

**A、510 B、1022**

**C、1024 D、2048**

**12、哪个交换机将被选为根桥（ ）**

**A、32768:11-22-33-44-55-66 B、32768:22-33-44-55-66-77**

**C、32769:11-22-33-44-55-65 D、32769:22-33-44-55-66-78**

**13、DNS使用如下哪个网络协议（ ）**

**A、FTP B、TFTP**

**C、TCP D、UDP E、SCP**

**14、一个网络管理员正在使用traceroute跟踪一个地址，但是收到“Destination Unreadable”的消息，这个消息是由如下哪个协议提供的（ ）**

**A、RARP B、RUDP**

**C、ICMP D、SNMP**

**15、当你正在登录一台交换机时，如下的哪个提示符显示你正在特权模式下（ ）**

**A、% B、@**

**C、> D、$**

**16、如下哪个命令是配置默认路由（ ）**

**A、ip route 172.16.1.0 255.255.255.0 0.0.0.0**

**B、ip route 172.16.1.0 255.255.255.0 172.16.2.1**

**C、ip route 0.0.0.0 255.255.255.0 172.16.2.1**

**D、ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.2.1**

**17、如下哪个协议可以更加安全地从一个终端连接到一台网络上的网络设备，选择一个最优答案（ ）**

**A、ARP B、SSH C、Telnet**

**D、WEP E、SNMPv1 F、SNMPv2**

**18、在每一个IPv6的地址中，每一段包含多少位（ ）**

**A、24 B、4**

**C、8 D、16**

**19、一个管理员想知道从本地到cisco.com网站每一跳的具体情况，如下的哪个命令最有可能使用（ ）**

**A、path cisco.com B、debug cisco.com**

**C、trace cisco.com D、traceroute cisco.com**

**20、VTP的哪个模式，只能建立本地VLAN，而不能同步相同域中其他交换机上建立的VLAN（ ）**

**A、client B、dynamic C、server**

**D、static E、transparent**

**三、简答题**

**1、简要回答PAT与NAT的区别**

**2、简要回答网络运维工程师的主要工作内容**

**3、什么是VLAN？如何在CISCO交换机增加一个VLAN ，操作的命令都是什么？又如何删除？**

# 文思海辉笔试题

一、基础题

1、下面属于物理层的是：路由器、网桥、中继器、交换机

2、什么是ARP协议？

3、ARP属于单播还是广播？

4、ping后是谁来响应——ICMP还是TCP（具体分析一下）。

5、TTL置1代表什么？

6、MAC地址的前六位和后六位分别代表什么？

7、IPV6的寻址空间是多少位？

8、某网络IP地址全为0代表什么？

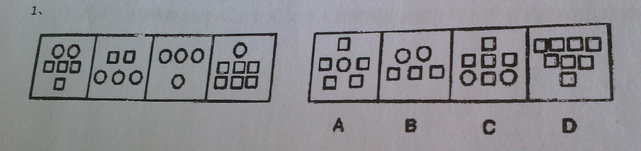
9、数据链路层作用？

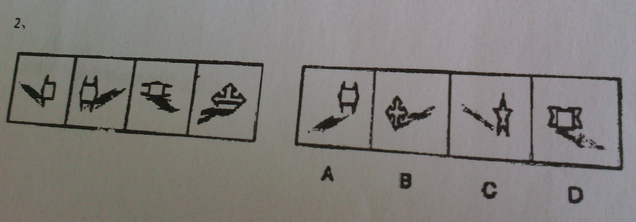
10、动态分配IP地址时哪条命令？

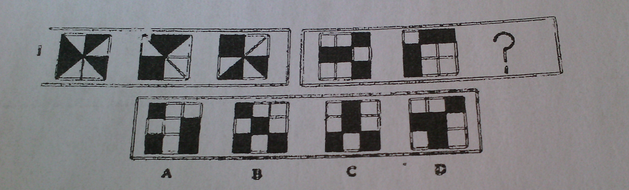
11、关于网络连接发送数据什么时间响应（具体是发送数据前还是发送数据后）

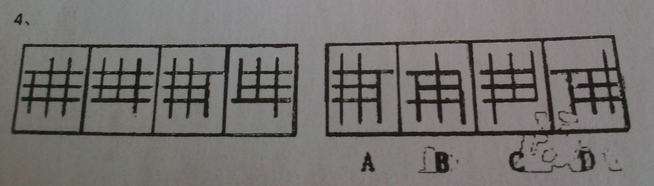
12、网络中store and forward什么作用？

二、图形推理题









三、IP地址分配

有一个公司，使用C类地址，网络地址为192.168.12.0，有3个部门，员工分别是28个人、6个人、2个人

1、怎样分配各部门网址？直接写出网段就行

2、各部门分别增加26个人、3个人、2个人后网段还是这个吗？不是的话给出具体网段。

四、翻译题

描述一下你的手机并翻译成英语。

# 世纪互联面试题

一、填空（每题2分，共计20分）

1.查看当前目录：

2.vim编辑器几种模式：

3.ls /etc |grep vimrc其中grep的作用：

4.su - rose可以实现什么：

5.vim编辑器在命令行模式下GG的作用是：

6.useradd zorro可以实现什么：

7.设置zorro用户的密码：

8.创建目录命令： 创建文件：

9.复制文件命令： 对文件移动或改名命令：

10.service vsftpd restart作用：

二、单项选择题（每题3分，共计30分）

1.下面哪条命令可以查看文件内容（）

A.ls B.cat C.mount D.dd

2.chmod 777 /etc/a.txt解释正确的是（）

A.将/etc/a.txt权限修改为777

B.没有任何意义

C.将777挂载到/etc目录下

D.将777输入到a.txt文件内

3.root用户的家目录是（）

A./home/ B./user/ C./root/ D./groub

4.root用户创建的目录默认权限是（）

A.777 B.640 C.755 D.775

5.find做什么用（）

A.没有此命令

B.搜索

C.定义属性

D.查看大小

6.下面哪条命令是查看磁盘信息（）

A.ls B.fdisk -l C.cat D.tail

7.系统中文件系统的挂载配置文件时（）

A./etc/rc.local B./usr/rc.local

C./etc/mount D./usr/mount

8.动态修改IP的命令（）

A.yum B.mdadm

C.ifconfig D.tar

9.uname -r （）

A.查看主机名 B.查看用户名 C.查看内核版本 D.没有意义

10.彻底删除用户的命令（）

A.useedel -r B.del C.del -r D.userdel

三、多项选择题（每题4分，共计40分）

1.useradd执行之后修改的哪些配置文件（）

A./etc/passwd B./etc/shadow C./etc/group D./etc/resolv.conf

2.vim命令模式下可以做哪些操作（）

A.不能做任何操作 B.复制 C.粘贴 D.删除

3.下面哪些命令可以查看文件的内容（）

A.cat B.tail C.more D.less

4.tar可以实现哪些作用（）

A.将目录打包

B.修改文件内容

C.-zcvf可以将目录压缩成gzip格式

D.-jcvf可以将目录压缩成bzip2格式

5.哪些命令可以修改权限（）

A.chmod

B.setfacl

C.getfacl

D.vim

6.修改IP地址的方法（）

A.vim /etc/vimrc

B.setup

C.vim /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0

D.vim /etc/resolv.conf

7.LINUX文件系统有哪些（）

A.ext3 B.ext2 C.NTFS D.swap

8.下面哪些指令可以用来查看帮助信息（）

A.man B.help C.find D.whic

9.下列哪些指令可以用来重启系统（）

A.reboot B.shutdown -r now C.init 6 D.init 0

10.下面哪些操作是关于samba服务的（）

A.vim /etc/samba/smb.conf

B.service smb restart

C.vim /etc/exports

D.vim /etc/vsftpd/vsftpd.conf

四、简答题（每题5分，共计10分）

1.创建以下目录结构，检验目录结构命令（注：创建目录结构，用一条命令实现）

/aa

/ \

/ba /bb

/ \ \

/ca /cb /cc

2.某系统管理员需每天做一定的重复工作，请按照下列要求，编制一个解决方案（注：crontab实现）

（1）在下午4:50删除/abc目录下的全部子目录和全部文件

（2）从早8:00至下午6:00每小时读取/aa.txt文件中的全部数据加入到/bb.txt文件内。

# 江河瑞通面试题

姓名： 日期：

1、linux中网卡配置文件的存放路径。

2、linux中删除用户联通主目录一起删除的命令。

3、linux中查看分区情况和内存使用情况的命令分别是什么？

4、linux中查看主机IP地址的命令（列举两条）。

5、打开注册表和组策略的命令分别是什么？

6、STP端口状态变化顺序依次是什么？

7、T-568A和T-568B的线序分别是什么？

8、B类私有IP地址的范围是什么？

9、DHCP租约释放和更新的命令是什么？

10、MAC地址多少字节？获取主机MAC地址命令（列举两条）。

11、FTP、telnet、SMTP、POP3、DNS、SQL的端口号是什么?

12、OSI七层的下四层都是什么？每层的数据单元又叫什么？

13、emp表中筛选工资大于2000并且小于3000的雇员（sal代表工资，name代表雇员）。

14、emp表中查询所有雇员的工资并将工资从高到低排序（sal代表工资，name代表雇员）。

15、H3C进入系统视图模式和查看当前配置的命令是什么？

16、H3C中将端口设置为trunk模式和将端口加入vlan10的命令。

17、H3C查看路由表命令。

18、VTP的运行模式和配置VTP的前提条件是什么？

19、125.193.192.196/29的网络地址和广播地址分别是多少？

20、说出几种常见的RAID级别及各个级别的特点。

# 北京世通网联网络工程师初试题目

姓名： 笔试成绩：

请仔细阅读题目要求，并根据要求填写答案，考试时间20分钟。

选择题（5\*18分）

1、OSI模型和TCP/IP协议体系分别分成几层？

A 7和7 B 4和7 C 7和4 D 4和4

2、IP地址192.168.0.1属于哪一类地址

A A类 B B类 C C类 D D类

3、应用程序ping发出的是（）报文

A TCP请求 B TCP应答 C ICMP请求 D ICMP应答

4、你有一个无线接入点被配置成使用高级安全标注（AES）加密。在无线接入点上没有配置预共享秘钥。你要连接一台Windows7的计算机到这个无线接入点，在无线连接中应该选择哪个安全设置

A 802.1x B WAP-个人 C WAP2-企业 D WAP2-个人

5、你有2台运行Windows7的计算机，分别命名为Computer1和Computer2.你需要确保你可以从Computer1上远程执行Computer2上的命令。你该怎么做？

A 在Computer1上运行Winrm快速配置

B 在Computer2上运行Winrm快速配置

C 在Computer1上启用Windows远程管理器（WinRM）通过防火墙

D 在Computer2上启用Windows远程管理器（WinRM）通过防火墙

6、选定一个文件夹内所有文件的快捷键为

A CTRL+A B CTRL+C C CTRL+V D CTRL+X

7、Windows XP中可以将FAT32文件系统转换为NTFS文件系统的命令为

A prompt B convert C concert D config

8、要在所有驱动器上关闭系统还原功能，应在哪里设置

A 在控制面板的“管理工具”中设置

B 在“开始”菜单的“系统工具”中设置

C 右键单击“我的电脑”，选择“属性”命令，弹出“系统属性”对话框，在“系统还原”选项中设置

D 打开“我的电脑”，选中一个盘符，单击右键，在“属性”中设置

9、在网络地址和端口翻译（NPAT）用于（9-1），这样做的好处是（9-2）.

(9-1)

A 把内部的大地址空间映射到外部的小地址空间

B 把外部的大地址空间映射到内部的小地址空间

C 把内部的多个地址映射到一个外部地址

D 把外部的所有地址映射到一个内部地址

(9-2)

A 可以快速访问外部主机

B 限制了内部对外部主机的访问

C 增强了访问外部资源的能力

D 隐藏了内部网络的IP配置

10、用于电子邮件的协议是

A IP B TCP C SNMP D SMTP

11、通过标准网络接口将网卡与网卡或集线器与集线器直接连通必须使用交叉网线，该网线两端RJ45接头中线序不完全相同，不同之处在于

A 1、3与2、6两对线互换

B 1、2与3、6两对线互换

C 4、5与7、8两对线互换

D 4、7与5、8两对线互换

12、你有一台运行windows7的计算机。你创建了一个家庭组。你要加密这个家庭组来满足以下要求：当你连接到私有网络时允许访问家庭组，当连接到公有网络时阻止访问家庭组。你该怎么做？

A 在网络和共享中心，修改高级共享设置

B 在控制面板的家庭组设置中，修改高级共享设置

C 在Windows防火墙中配置家庭组例外，包含家庭或工作（私有）网络，阻止公用网络

D 在Windows防火墙中配置文件盒打印共享例外，包含家庭或工作网络，阻止公用网络

13、在网络故障定位时，经常用到的工具有

A PING B TRACERT C NETSTAT D DOSKEY

14、网络层的协议有\_\_\_\_\_协议

A IP B ARP C ICMP D RARP

15、10兆（Mb）光纤用户可能的下载速率是多少？

A 1MB B 2MB C 5MB D 10MB

16、以下关于DNS服务器的叙述中，错误的是

A 用于只能使用本网段内DNS服务器进行域名解析

B 主域名服务器负责维护这个区域的所有域名信息

C 辅助域名服务器作为主域名服务器的备份服务器提供域名解析服务

D 转发域名服务器负责非本地域名的查询

17、在一台Apache服务器上通过虚拟主机可以实现多个Web站点。虚拟主机可以是基于(17-1)的虚拟主机，也可以是基于名字的虚拟主机。若某公司创建名字为www.business.com的虚拟主机，则需要在（17-2）服务器中添加地址记录。在Linux中该地址记录的配置信息如下，请补充完整。

NameVirtualHost 192.168.0.1 <VirtualHost 192.168.0.1>

(17-3)www.business.com

DocumentRoot /var/www/html/business </VirtualHost>

(17-1) A IP B TCP C UDP D HTTP

(17-2) A SNMP B DNS C SMTP D FTP

(17-3) A WebName B HostName C ServerName D WWW

18、以下ACL语句中，含义为“允许172.168.0.0/24网段所有PC访问10.1.0.10中的FTP服务”的是

A access-list 101 deny tcp 172.168.0.0 0.0.0.255 host 10.1.0.10 eq ftp

B access-list 101 permit tcp 172.168.0.0 0.0.0.255 host 10.1.0.10 eq ftp

C access-list 101 deny tcp host 10.1.0.10 172.168.0.0 0.0.0.255 eq ftp

D access-list 101 permit tcp host 10.1.0.10 172.168.0.0 0.0.0.255 eq ftp

简答题（5\*2分）

19、用一句话回答，井盖为什么是圆的？

20、故障场景：用户张三出现无法使用outlook收、发本公司exchange服务器提供的邮件服务，请写出可能的故障原因及相关诊断步骤。

# PCCW Solutions面试题

一、填空（每空2分，第10题10分，共50分）

1.一般网络的设计按照层次化设计，层次化的网络结构划分为（）层（）层和（）层共3层。

2.数据的类型可分为三种，分别是（）播、（）播和（）播。

3.在传统以太网中，5类双绞线的有效传输距离为（）米。

4.为思科交换机同时配置了明文与密文的特权口令时，（）口令生效。

5.思科交换机防环机制（）。

6.VTP是Cisco的私有协议，它共有三种身份模式，分别是（）、（）和（）。

7.根据路由选择算法，可以将路由选择协议分为（）、（）和混合平衡型。

8.TCP/IP体系结构相对于OSI七层模型更加高效，因为它只包括（）层、（）层、（）层和（）层共4层。

9.OSPF路由协议的防环机制（）、（）。

10.请按顺序写出双绞线TSB568B直通线排序（10分）

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

二、选择题（每题2分，共50分）

1.OSI模型各层从最高层到最低层的正确顺序（）。、

A 物理层、网络层、应用层、数据链路层、表示层、会话层、传输层

B 应用层、物理层、会话层、传输层、网络层、数据链路层、表示层

C 应用层、表示层、物理层、会话层、数据链路层、传输层、网络层

D 应用层、表示层、会话层、传输层、网络层、数据链路层、物理层

E 表示层、数据链路层、会话层、传输层、网络层、物理层、应用层

2.哪一层负责将数据段封装成数据包（）

A 物理层

B 数据链路层

C 网络层

D 传输层

3.网络中PC机与集线器相关联所使用的网线接头类型为（）

A RJ-45 B RJ-11 C RJ-21 4.以下关于MAC的说法中错误的是（）

A MAC地址在每次启动后会改变

B MAC地址一共有48比特，他们从出厂时就被固化在网卡中

C MAC地址也称做物理地址，或通常所说的计算机的硬件地址

5.以下不属于私有地址的网段是（）

A 10.0.0.0/8 B 172.16.0.0/12 C 192.168.0.0/16 D 224.0.0.0/8

6.VLAN的划分不包括以下哪种方法（）

A 基于端口 B 基于MAC地址 C基于协议 D 基于物理位置

7.以下哪个命令用于测试网络连通性（）

A telnet B nslookup C ping D ftp

8.ICMP协议是直接承载在（）协议之上的。

A IP B TCP C UDP D PPP

9.通过哪种协议可以在网络中动态获得IP地址（）

A DHCP B SNMP C PPP D UDP

10.下面哪个是网络层协议（）

A TCP协议 B IP协议 C SPX协议 D HDLC协议

11.哪个命令用来显示备份的配置文件（）

A show eunning-config

B show startup-config

C show version

D show backup-config

12.在交换型的局域网中，使用STP的目的是（）

A 在冗余链路中防止路由环路

B 在交换型的冗余链路中防止出现交换环路

C 允许VLAN信息在主干链路传输

D 在交换网络中创建多个广播域

13.哪种交换技术可以减少网络中的广播（）

A ISL

B 802.1Q

C VLANs

D STP

14.10.1.1.1/24属于哪一类的IP地址（）

A A类公有地址

B B类私有地址

C A类私有地址

D B类公有地址

15.哪个路由协议既有距离矢量的特征又有链路状态的特征（）

A RIP

B IGRP

C EIGRP

D OSPF

16.题目不完整

17.下列静态路由配置正确的是（）

A ip route 129.1.0.0 16 serial 0

B ip route 10.0.0.2 16 129.1.0.0

C ip route 129.1.0.0 16 10.0.0.2

D ip route 129.1.0.0 255.255.0.0 10.0.0.2

18.以下不属于动态路由协议的是（）

A RIP B ICMP C IS-IS D OSPF

19.以一个接口为出接口的静态路由的管理距离是多少（）

A 0 B 1 C 100 D 110

20.Windows操作系统中的Ping命令是基于哪种协议实现的（）

A ARP B ICMP C Proxy ARP D IGMP

21.以下哪种路由表项要由网络管理员手动配置（）

A 静态路由 B 直接路由 C 动态路由 D 以上说法都不正确

22.在RIP协议中，计算metric值的参数是（）

A MTU B 时延 C 带宽 D 路由跳数

23.在Catalyst交换机上，要显示以字母a开头的命令列表，应输入什么（）

A a? B a ? C help a D help a \*

24.在CISCO设备CLI中按下“Tab”键后情况如何（）。

A 重新显示当前行

B 光标向前移动一个字

C 光标移动到行尾

D 如果用户输入的字符数足以确定命令，将把命令补充完整

25.CISCO交换机支持哪两种trunk封装（）

A ISL B HDLC C PPP D dot1q

李岩面试题

1. 有一个软件开发项目你应该怎么做？
2. 动态域名是什么？
3. 有一个员工不能访问另一个员工的共享有哪几种原因如何解决？
4. 你刚给一个客户安装了交换机被雷劈了，客户给你打电话你如何解决？
5. 写出4种数据库的名称？
6. 什么是责任感？
7. 关于netstat命令的原因是端口被占用
8. 如果5楼有一台路由器分别连接你3楼和5楼怎样做才能让你只能访问3楼而不能访问5楼？ 口述问题
9. Windows server 2008 安装到实现所有功能的过程？ 口述问题
10. RIAD是什么？ 独立冗余磁盘阵列

林桢杰

时间：2013.7.15

地点：百度有限公司

1. 三次握手（为什么要三次握手，为什么要四次挥手）

A->SYN(syn=j)|SYN\_SENT

B->SYN(syn=k)+ACK(ack=j+1)|SYN\_RECV

A->ACK(ack=k+1)|SYN\_END

SYN\_RECV半连接攻击的预防和举措

增加队列（临时）

减少半连接超时时间（临时）

设置IPTABLES 防火墙设置SYN的连接请求限制

1. IPTABLES 表和链的作用
2. ext2,ext3区别（log日志模式order,journal,miteback）
3. HTTP get和post的区别（长度有无限制，POST/<body>主题/）
4. 介绍项目
5. BGP是什么？
6. 写一个void \*memcopy(void \*src,const void \*des,size\_t n)

# 海鑫科技面试题

1.指出以下服务器所默认的端口号：FTP、Telnet、POP3、SMTP,Windows终端服务SSH

2.请写出华为、思科交换机配置命令（至少5条）

3.将FAT32转换为NTFS分区的命令是什么？

4.在网络排错中，你经常会用到哪些命令？

5.PING是使用TCP/IP协议中的（）协议

6.443端口是（）服务使用的

7.标准端口的范围是（）

8.如果电脑的系统瘫痪（XP系统盘为C），正常启动无法进入系统，而C盘中又有重要文件，请问有几种拯救方法，该如何操作？

9.如何设置OSPF?

10.请写出MySQL、oracle的安装步骤？

11.在linux下对客户的数据做一个定期自动全备份和增量备份的方案，设置服务器每周一、三、五凌晨5点整定时自动重新启动。

12.使用系统自带的iptables新建一个IP策略，使其关闭139、135端口，再封掉192.168.0.0这个网段。

# 中创盛业面试题

linux

1.常用的类linux系统你所知道的有哪些？列举两个即可

2./下的文件目录，是做什么用的？简要说下作用

/bin

/sbin

/boot

/proc

3.磁盘阵列技术中，所涉及的raid原理，一般raid最少用多少块硬盘？

raid0最少用多少块硬盘？

raid1最少用多少块硬盘？

raid5最少用多少块硬盘？

Windows

1.您所了解的远程访问工具有哪些？

2.决定pcserver性能的因素有哪些？列举2点即可

CISCO

1.以下属于物理层的设备是（）

A 中继器 B 以太网交换机 C 桥 D 网关

2.交换机工作在OSI七层中的哪一层（）

A 一层 B 二层 C 三层 D 三层以上

3.VLAN的主要作用有（）多选题

A 保证网络安全

B 抑制广播风暴

C 简化网络管理

D 提高网络设计的灵活性

4.ARP协议的作用是（）

A 将端口号映射到IP地址

B 连接IP层和TCP层

C 广播IP地址

D 将IP地址映射到第二层地址

5.OSPF的组播地址时（）

A 224.0.0.5 B 224.0.0.6 C 224.0.0.10 D 224.0.0.2

# 北京国卫众晟公司面试题

一、选择题

1.下面标识中不能唯一标识一个IIS6.0web网站的是（）

A IP地址

B 通信端口

C 主机头

D 网站名称

2.下列协议头的最小值中（）最小

A IP

B TCP

C UDP

D ARP

3.启动samba服务器进程，可以有两种方式：独立启动方式和父进程启动方式，其中前者是在（）文件中以独立进程方式启动

A /usr/sbin/smbd

B /usr/sbin/nmbd

C rc.samba

D /etc/inetd.conf

4.DHCP是动态主机配置协议的简称，其作用是可以使网络管理员通过一台服务器来管理一台服务器来管理一个网络系统，自动地为一个网络中的主机分配（）地址。

A 网络

B MAC

C TCP

D IP

5.对文件进行归档的命令是（）

A dd B cpio C Gzip D tar

二、填空题

1.已知某一台主机的IP地址为201.103.136.184，其子网掩码为255.255.255.192，该主机在（）类网络中，该主机所在子网最多允许有（）台主机。

2.在TCP/IP协议集中，传输层（）协议是一种面向无连接的协议，它不能提供可靠的数据包传输，没有差错检测功能。

3.下列服务的默认端口是多少

SSH（）、Telnet（）、SMTP（）、POP3（）、windows终端（）、Pcanywhere（）

4.某文件的权限为：drw-r--r-x，用数字形式表示该权限，则该权限八进制数为（），该文件属性是（）。

5.Linux中用来存放系统所属的配置文件和子目录是（）。

三、简答题

1.简述Linux下Apache安装过程（源码包为/opt/httpd.2.tar.bz2,安装路径为/opt/apache）。

2.在防火墙设置中，我们通常有哪几种方法进行有效的设置（只需简单说明几大类）

3.在一台服务器上安装Red Hat操作系统，在系统安全性设置上，你会如何操作。

4.请简单列一下如何保证上述机房网络和系统安全

5.公司网站服务器被攻击，网站首页被人置换，请写一下如何排查，找到问题

# 金石面试题

1.Linux系统是一个()的操作系统

A.单用户,单任务

B.单用户,多任务

C.多用户,单任务

D.多用户,多任务

2.在安装开始前,用光盘启动系统,想要进入字符界面安装,需要输入的命令是

A.linux doc

B.linux

C.linux text

D.linux note

3.RedHat Linux系统中用户默认的shell是

A.bash

B.ksh

C.csh

D.sh

4.在Linux系统中管道的符号是

A.>

B.<

C.|

D.:

5.Linux的文件名的长度限制在（）字符以内

A.11

B.128

C.256

D.255

6.在vi编辑器的命令模式中，在光标所在位置的右侧插入字符的命令是

A.a

B.A

C.i

D.I

7.在vi编辑器的命令模式中，删除一行的命令是

A.yy

B.dd

C.pp

D.xx

8.系统中文件系统的挂载配置文件是

A./etc/fstab

B./usr/fstab

C./etc/mount

D./usr/mount

9.查看系统当中所有进程的命令是

A.ps all

B.ps aix

C.ps auf

D.ps aux

10.配置主机网卡IP地址的配置文件是

A./etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0

B./etc/sysconfig/network

C./etc/resolv.conf

D./etc/host.conf

11.以下命令可以重新启动计算机的是

A.reboot

B.halt

C.shutdown

D.init 6

12.Linux系统能够直接读取的分区类型是

A.NTFS

B.FAT16

C.FAT32

D.ext3

13.cisco和H3C查看版本信息的命令：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14.cisco和H3C查看端口信息的命令：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

15.MM指的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,SM指的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

16.CISCO设备和H3C设备查看配置信息命令分别是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

17.在OSI的七层参考模型中，工作在第二层上的网间连接设备是

A.集线器

B.路由器

C.交换机

D.网关

18.学校内的一个计算机网络系统，属于

A.PAN

B.LAN

C.MAN

D.WAN

19.在常用的传输介质中，带宽最小，信号传输衰减最大，抗干扰能力最弱的传输介质是\_\_\_\_\_

20.在OSI/RM参考模型中，（）处于模型的最底层

A.物理层

B.网络层

C.传输层

D.应用层

凤凰网：

1、cacti的工作原理，是如何获取数据的

2、OSI七层参考模型是指什么，每层有哪些协议，每层分别有哪些常用软件，这些软件都用了什么协议，为什么要用这些协议

3、如果删除了sbin下的命令，服务器也起不来怎么恢复

4、vim如何替换数据

5、如何用sed修改文件中的数据

6、如何查找一个文件在

7、MysQL主从复制需要注意哪些内容

8、会不会php

9、tomcat的调优，如何往tomcat里加模块

易车网：

1、说几个Linux常用的命令。

2、怎么往MysQL增加数据

3、如何查看MySQL表里的前几条命令

4、职业规划

用的什么服务器，同类型的服务器还有哪些，处理过什么重大问题，平时工作内容是什么

季长明

1.hadoop

2.查看内存

free –m top cat /proc/meminfo

3.远程登录工具

SecureCRT\putty\ winscp\ Xmanager\ Xming

4.apache的实现过程

安装-配置 启动 测试那几个步骤

5.LAMP的实现过程

先装哪个再装哪个，以及apache要连接mysql

6.路由器和防火墙的区别

路由器是为了保持网络和数据的连通

防火墙是为了保证任何不允许的数据包不通

7.mysql数据库的处理方式

8.raid5的配置

答：DELL：ctrl+r 进入raid卡配置界面

创建逻辑磁盘、选择raid5级别、选择硬盘设置大小、初始化

9.vlan有几种接口模式

Access、Trunk、Hybrid

10.游杨:

首先面对每一次面试 你要认真面试过程中问到不会的，自己不要放弃觉得面试失败，真正的失败是你放弃了，我个人感觉面试就是两个人的谈判，你需要用自己的话来争取到面试官对你的印象和认可技术方面 主要看看一下小的命令，如查看进程 内存 维护会用到的查看命令，服务不需要限的去练配置 主要是看理论知识，如 工作方式 apache和tomcat的不同点 ，你要给面试官讲出来 所以你要懂理论 傻瓜式练习配置 不懂理论也没用 还有就是 面试官 问什么 你要反映灵活，胆怯不敢和陌生人聊天 说明抗压能力低！！抗压不行 肯定要远离运维公司不会要。

黄连峰

1.mysql-proxy是怎么实现读写分离的

答：mysql-proxy处于客户端应用程序和mysql服务器之间，通过截断、改变并转发客户端和后端数据库之间的通信来实现其功能。

2.怎么实现对多台MySQL服务器进行写入

主从。。

3.用户能访问80端口，但不能访问21、3306端口，用iptables怎么实现

写Iptables规则

4.你用多什么软件搭建web服务器

答：Apache \nginx \tomcat

5.nagios和cacti怎么整合

6.LVS负载均衡的模式有哪些

**Virtual server via NAT（VS-NAT）**

**Virtual server via IP tunneling（VS-TUN）**

**Virtual Server via Direct Routing（VS-DR）**

这些负载均衡的优缺点分别是什么？

**VS-NAT：**优点：集群中的物理服务器可以使用任何支持TCP/IP操作系统，物理服务器可以分配Internet的保留私有地址，只有负载均衡器需要一个合法的IP地址。

缺点：扩展性有限。当服务器节点（普通PC服务器）数据增长到20个或更多时,负载均衡器将成为整个系统的瓶颈，因为所有的请求包和应答包都需要经过负载均衡器再生。假使TCP包的平均长度是536字节的话，平均包再生延迟时间大约为60us（在Pentium处理器上计算的，采用更快的处理器将使得这个延迟时间变短），负载均衡器的最大容许能力为8.93M/s，假定每台物理服务器的平台容许能力为400K/s来计算，负责均衡器能为22台物理服务器计算。

**VS-TUN：**我们发现，许多Internet服务（例如WEB服务器）的请求包很短小，而应答包通常很大。

优点：负载均衡器只负责将请求包分发给物理服务器，而物理服务器将应答包直接发给用户。所以，负载均衡器能处理很巨大的请求量，这种方式，一台负载均衡能为超过100台的物理服务器服务，负载均衡器不再是系统的瓶颈。使用VS-TUN方式，如果你的负载均衡器拥有100M的全双工网卡的话，就能使得整个Virtual Server能达到1G的吞吐量。

不足：但是，这种方式需要所有的服务器支持"IP Tunneling"(IP Encapsulation)协议，我仅在Linux系统上实现了这个，如果你能让其它操作系统支持，还在探索之中。

**VS-DR：**优点：和VS－TUN一样，负载均衡器也只是分发请求，应答包通过单独的路由方法返回给客户端。与VS-TUN相比，VS-DR这种实现方式不需要隧道结构，因此可以使用大多数操作系统做为物理服务器，其中包括：Linux 2.0.36、2.2.9、2.2.10、2.2.12；Solaris 2.5.1、2.6、2.7；FreeBSD 3.1、3.2、3.3；NT4.0无需打补丁；IRIX 6.5；HPUX11等。

不足：要求负载均衡器的网卡必须与物理网卡在一个物理段上

刘灵

1. 说一下DOVECOT是实现什么功能

答：Dovecot负责邮件管理、上传、下载、删除等

Dovecot 是一个开源的 IMAP 和 POP3 邮件服务器，支持 Linux/Unix 系统。

POP / IMAP 是 MUA 从邮件服务器中读取邮件时使用的协议。其中，与 POP3 是从邮件服务器中下载邮件存起来，IMAP 则是将邮件留在服务器端直接对邮件进行管理、操作。而Dovecot 是一个比较新的软件，开发作者将安全性考虑在第一，所以 Dovecot 在安全性方面比较出众。另外，Dovecot 支持多种认证方式，所以在功能方面也比较符合一般的应用。

2.iptables条目的设置，如何允许某网断访问ftp服务，如何允许所有人访问22端口、80端口

3.说一下selinux是如何起到安全的作用

4.DHCP使用什么协议，为何使用该协议

答：使用[UDP](http://baike.baidu.com/view/30509.htm)协议 。。。。。。。。。

5.说一下DNS的工作原理，DNS主从同步的设置，父域授权的概念

答：描述“一次递归，多次迭代”那个情况，找笔记

6.squid缓存，如何根据HTTP协议设置只缓存图片、视频等文件

7.rsync服务出现瓶颈，请设想一下其瓶颈的原因

参考：rsync同步数据时，需要扫描所有文件后进行比对，进行差量传输。如果文件数量达到了百万甚至千万量级，扫描所有文件将是非常耗时的。而且正在发生变化的往往是其中很少的一部分，这是非常低效的方式。

8.使用过什么工具进行mysql备份

9.说一下mysql主从同步和读写分离

10.若发现mysql服务器读写缓慢，设想一下其可能出现的问题以及解决方法

硬件、。。

11.写过什么脚本

12.sed是什么样的工具

13.快速以太网如何实现链路备份，还有哪些方法可以实现链路备份

14.hsrp热备份路由的工作原理

HSRP：[热备份](http://baike.baidu.com/view/1231806.htm)[路由器](http://baike.baidu.com/view/1360.htm)协议（HSRP：Hot Standby Router Protocol），是cisco平台一种特有的技术，是cisco的私有协议。该协议中含有多台[路由器](http://baike.baidu.com/view/1360.htm)，对应一个HSRP组。该组中只有一个[路由器](http://baike.baidu.com/view/1360.htm)承担转发用户流量的职责，这就是活动路由器。当活动[路由器](http://baike.baidu.com/view/1360.htm)失效后，备份路由器将承担该职责，成为新的活动路由器。这就是热备份的原理。

15.NAT是什么，有哪些类型

[网络地址转换](http://baike.baidu.com/view/875777.htm)(NAT,Network Address Translation)属接入广域网(WAN)技术，是一种将私有（保留）地址转化为合法IP地址的转换技术

**静态转换Static Nat**、**动态转换Dynamic Nat**和**端口多路复用OverLoad**

非技术问题：

1.与你同学相比，你自认为自己有哪些优点或长处，并说出原因（这点要事先准备好，当时

我答得结结巴巴的）

2.说说你未来几年的职业规划，你自认为的初级、中级、高级运维工程师有什么不同（基本

每次面试都有这个问题）

3.为何要做运维

4.你认为做运维需要有什么样的品质

5.对于运维工作来说，最重要的几点（当时说了要细心，要会沟通，然后忘记说关于信息保

密，职业道德这类的东西了）

6.你为何要选择这个行业？（这家公司的性质，游戏）

7.你对加班有什么看法（必须要给面试官一个肯定的回答，比如我面的是游戏公司，我会说

我非常理解游戏公司加班的情况，也能够接受这样）

8.你对出差有什么看法（我面试的第一家公司有问道，回答也是必须要肯定的）

裴晓庆

1.OSI和TCP/IP的区别、

答：1.osi先有的模型，tcp/ip先有的协议后有的模型 2.osi适用于各种协议栈，tcp/ip只适用于tcp/ip网络 3.层次数量不同 、等

2.NAT是什么

网络地址转换(NAT,Network Address Translation)属接入广域网(WAN)技术，是一种将私有（保留）地址转化为合法IP地址的转换技术，它被广泛应用于各种类型Internet接入方式和各种类型的网络中。原因很简单，NAT不仅完美地解决了lP地址不足的问题，而且还能够有效地避免来自网络外部的攻击，隐藏并保护网络内部的计算机。

3.路由跳数

RIP提供跳跃计数(hop count)作为尺度来衡量路由距离，跳跃计数是一个包到达目标所必须经过的路由器的数目。RIP最多支持的跳数为15，即在源和目的网间所要经过的最多路由器的数目为15，跳数16表示不可达。

4.怎么划分vlan

a.根据端口来划分VLAN   
许多VLAN厂商都利用交换机的端口来划分VLAN成员。被设定的端口都在同一个[广播域](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E5%B9%BF%E6%92%AD%E5%9F%9F&fr=qb_search_exp&ie=utf8)中

b.根据MAC地址划分VLAN   
这种划分VLAN的方法是根据每个主机的MAC地址来划分，即对每个MAC地址的主机都配置它属于哪个组。

c.根据[网络层](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E7%BD%91%E7%BB%9C%E5%B1%82&fr=qb_search_exp&ie=utf8)划分VLAN   
这种划分VLAN的方法是根据每个主机的[网络层](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E7%BD%91%E7%BB%9C%E5%B1%82&fr=qb_search_exp&ie=utf8)地址或协议类型(如果支持多协议)划分的，虽然这种划分方法是根据[网络地址](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E7%BD%91%E7%BB%9C%E5%9C%B0%E5%9D%80&fr=qb_search_exp&ie=utf8)，比如IP地址，但它不是路由，与[网络层](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E7%BD%91%E7%BB%9C%E5%B1%82&fr=qb_search_exp&ie=utf8)的路由毫无关系。

5.前面配置vlan用过什么设备

答：Cisco Catalyst系列交换机 2960 3560 3750 等

6.Vlan中有什么协议

7.Dhcp生命周期多久?

答：在DHCP租约期限一半时，DHCP客户端会提交租约续订请求到DHCP服务器。如果DHCP服务器在联机状态，那么通常DHCP服务器会接受续订，然后租约周期重新开始。如果DHCP服务器不可用，那么DHCP客户端会在剩余一半的租约周期过去后尝试再次续订DHCP租约。如果在租约时间的87.5%过去后DHCP服务器仍然不可用，DHCP客户端会尝试寻找一个新的DHCP服务器，并可能获取一个不同的IP地址。

李鹏

1.Acl有什么作用

　ACL可以限制网络流量、提高网络性能。例如，ACL可以根据数据包的协议，指定数据包的优先级。

　ACL提供对通信流量的控制手段。例如，ACL可以限定或简化路由更新信息的长度，从而限制通过路由器某一网段的通信流量。

　ACL是提供网络安全访问的基本手段。ACL允许主机A访问人力资源网络，而拒绝主机B访问。

　ACL可以在路由器端口处决定哪种类型的通信流量被转发或被阻塞。例如，用户可以允许E-mail通信流量被路由，拒绝所有的Telnet通信流量。

1. 三层交换和路由区别（3个方面，）

答：

a.主要功能不同

三层既有交换又有路由功能，而路由器只有路由功能

b.主要适用的环境不一样

[三层交换](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E4%B8%89%E5%B1%82%E4%BA%A4%E6%8D%A2&fr=qb_search_exp&ie=utf8)机的路由功能通常比较简单，因为它所面对的主要是简单的[局域网](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E5%B1%80%E5%9F%9F%E7%BD%91&fr=qb_search_exp&ie=utf8)连接。

路由器则不同，它的设计初哀就是为了满足不同类型的网络连接，虽然也适用于局域网之间的连接，但它的路由功能更多的体现在不同类型网络之间的互联上

c.性能体现不一样

从技术上讲，路由器和三层交换机在[数据包交换](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E6%95%B0%E6%8D%AE%E5%8C%85%E4%BA%A4%E6%8D%A2&fr=qb_search_exp&ie=utf8)操作上存在着明显区别。路由器一般由基于[微处理器](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E5%BE%AE%E5%A4%84%E7%90%86%E5%99%A8&fr=qb_search_exp&ie=utf8)的软件路由引擎执行[数据包交换](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E6%95%B0%E6%8D%AE%E5%8C%85%E4%BA%A4%E6%8D%A2&fr=qb_search_exp&ie=utf8)，而三层交换机通过硬件执行[数据包交换](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E6%95%B0%E6%8D%AE%E5%8C%85%E4%BA%A4%E6%8D%A2&fr=qb_search_exp&ie=utf8)。

3.Trunk作用？

答：实现不同交换机间相同vlan的通信

4.Vlan什么作用？

答：抑制广播风暴

保证网络安全  
简化网络管理  
提高网络设计灵活性

于广海

1. raid的分类，及其配置

RAID0 RAID1 RAID5 RAID10 RAID01

通过RAID卡配置管理。。。。。

2.nginx的实现

3.nat 的类别及多对少的实现

答:静态转换static nat、动态转换Dynamic nat和端口多路复用overload

多对少的实现（端口多路复用PAT），大致描述出来

**第一步**，设置外部端口。

interface serial 0

ip address 202.99.160.1 255.255.255.252

ip nat outside

**第二步**，设置内部端口。

interface ethernet 0

ip address 10.100.100.1 255.255.255.0

ip nat inside

**第三步**，定义合法IP地址池。

ip nat pool onlyone 202.99.160.2 202.99.160.2 netmask 255.255.255.252

// 指明地址缓冲池的名称为onlyone,IP地址范围为202.99.160.2，[子网掩码](http://baike.baidu.com/view/878.htm)为255.255.255.252。由于本例只有一个IP地址可用，所以，起始IP地址与终止IP地址均为202.99.160.2。如果有多个IP地址，则应当分别键入起止的IP地址。

**第四步**，定义内部访问列表。

access-list 1 permit 10.100.100.0 0.0.0.255

允许访问Internetr的[网段](http://baike.baidu.com/view/685503.htm)为10.100.100.0~10.100.100.255，子网掩码为255.255.255.0。需要注意的是，在这里[子网掩码](http://baike.baidu.com/view/878.htm)的顺序跟平常所写的顺序相反，即0.0.0.255。

第五步，设置复用[动态地址转换](http://baike.baidu.com/view/1524100.htm)。

在全局设置模式下，设置在内部的本地地址与内部合法IP地址间建立复用[动态地址转换](http://baike.baidu.com/view/1524100.htm)。命令语法如下：

ip nat inside source list访问列表号pool内部合法地址池名字overload

示例：

ip nat inside source list1 pool onlyone overload //以[端口复用](http://baike.baidu.com/view/1401040.htm)方式，将[访问列表](http://baike.baidu.com/view/1318321.htm)1中的私有IP地址转换为onlyone IP地址池中定义的合法IP地址。

注意：overload是复用[动态地址转换](http://baike.baidu.com/view/1524100.htm)的关键词。

至此，端口复用[动态地址转换](http://baike.baidu.com/view/1524100.htm)完成。

还可以这样写：

ip nat inside source list 1 interface serial 0 overload

1. 虚拟化的原理

参考：虚拟化是现在很热门的云计算的基石，现在企业应用很多的就是虚拟化，包括服务器虚拟化，桌面虚拟化和应用虚拟化，而虚拟化技术实现了资源的逻辑抽象和统一表示，在服务器，网络及存储管理等方面有突出的优势，从而有效的控制成本。简而言之就是：淡化用户对物理计算资源，如处理器，内存，i/o设备的直接访问，取而代之的是用户对其逻辑的访问，而后台物理的连接则是由虚拟化技术实现。再简而言之：软件模拟硬件。