**贵阳职业技术学院**

2016~ 2017 学年度第一学期考试（A）卷

出卷部门《信息科学系》 考试科目：《Linux服务器配置》

1.考试时间：100分钟。

2.请考生首先按要求在试卷装订线内填写您的姓名、考号、校区和所在教学单位的名称。

3.请仔细阅读各种题目的回答要求，在规定的位置填写您的答案。

4.不要在试卷上乱写乱画，不要在标封区填写无关的内容。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总分 |  | 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 |
| 核分人 |  | 题分 | 10 | 20 | 20 | 20 | 30 |
| 复查人 |  | 得分 |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 得分 | 评卷人 | 复查人 |
|  |  |  |

1. **单项选择题**（每小题**只有一个**正确答案，共10分,每小题2分）**答错不答均不得分**
2. 实际上，Linux指的是（B ）
   1. 一种操作系统
   2. 操作系统内核
   3. “Linux之父”Linus Torvalds
   4. 操作系统的发行版
3. 关于NFS下列哪说法**不正确**的是 （C）
   1. NFS需要Linux内核提供支持
   2. NFS的实现原理是RPC机制，即远程过程调用
   3. NFS客户端不能用mount命令像挂载普通文件系统一样挂载NFS文件系统
   4. NFS能够根据客户端IP地址和用户身份分配相应的访问权限
4. 查看一块磁盘的分区情况应该使用下列哪个命令？（C ）
   1. dd
   2. mkfs
   3. fdisk
   4. ls
5. 下列关于用户和组，**正确**的说法是（B）
   1. 一个用户可以属于多个主要组
   2. 一个用户可以属于多个附加组
   3. 一个组至少要有一个用户成员
   4. 每个组都有一个组号，这个号是唯一的，即不存在两个不同的组拥有相同的组号
6. 下列Vim操作模式中，哪两个模式之间不能直接相互切换（D）
   1. 命令模式和查看模式
   2. 插入模式和查看模式
   3. 可视模式(Visual)和查看模式

命令模式和插入模式

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 得分 | 评卷人 | 复查人 |
|  |  |  |

1. **不定项选择题**（每小题**至少有一个**正确答案，共20分,每小题5分）**漏答一个扣1分，答错一个扣2分，扣完为止**

1. 下列操作系统哪些是常见的Linux发行版？（ ACD ）

A. Ubuntu

B. Windows7

C. CentOS

D. Redhat

2. 解压.bz2结尾的压缩包应该使用的参数包括（ AC或ACD均可 ）

A. j B.z C.x D.f

3. 一个文件的访问权限的数字表示形式为644,那么（AC）

A. 所有者具有读写权限

B. 所有者所属的组具有可执行权限

C. 其他人具有只读权限

D. 其他人只具有写权限

4. 常见的网络文件共享服务有哪些？（ABD）

A. NFS

B. FTP

C. DNS

D. Samba

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 得分 | 评卷人 | 复查人 |
|  |  |  |

1. **填空题**（共20分,每小题4分）
2. 请写出将设备/dev/sr0挂载到/mnt/cdrom目录下的命令：

\_\_\_\_mount /dev/sr0 /mnt/cdrom\_\_\_\_；

1. 请写出在/home目录下创建一个名为cdrom的符号链接，并使其指向/mnt/cdrom目录的命令：

\_\_\_\_ln –s /mnt/cdrom /home/cdrom\_\_；

1. 查询www.sina.com.cn的IP地址：

\_\_\_nslookup www.sina.com.cn\_\_\_；

1. 将文件/etc/fstab所有者从root修改为gyzy的命令（假设执行该操作的用户已具备root权限）：

\_\_\_chown gyzy /etc/fstab\_\_；

1. 在CentOS系统中查看当前系统所使用的repo都有哪些：

\_\_\_yum repolist\_\_\_；

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 得分 | 评卷人 | 复查人 |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 得分 | 评卷人 | 复查人 |
|  |  |  |

1. **简答题**（共20分,每小题5分）
2. 简述DNS查询中迭代查询和递归查询的区别？

迭代查询——负责响应DNS查询的服务器如果不能正确解析该域名，会向客户端返回下一个DNS服务器的地址，客户端可以继续向该服务器请求解析，直到找到能够正确解析该域名的服务器

1. 递归查询——负责响应DNS查询的服务器如果不能正确解析该域名，则会尝试向其他域名服务器发出解析请求，直到得到正确的解析结果。如果不能正确解析，则直接告诉客户端查询失败
2. 请简述Nginx和Apache作为Web服务软件各有什么功能和性能上的特点？

Nginx具备更高的内存使用效率，适合于响应大规模高并发性的访问请求；Apache服务具备更好的可扩展性，能够提供丰富的模块化功能，缺点是Apache会为每个连接创建一个线程，因而系统资源占用量高，因此当并发数增大时，对服务器资源是个很大的挑战。

1. 请简述什么是chroot？为什么使用chroot能够提升系统的安全性？

Chroot是Linux提供的一种安全机制，它能够将用户对系统目录的访问限制在chroot命令所指定的范围内，从而保护系统真正的根目录不受恶意程序或用户的攻击。使用chroot命令改变程序的执行环境后，程序（以某一用户的身份执行）所看到的根目录将不再是系统真正的根目录，从而保护系统根目录下重要的系统文件不被程序（用户）恶意篡改

1. 什么是根域？什么是根域名服务器？什么情况下域名查询会使用根域名服务器？

域名空间是一个树根状结构，而根域表示这个树根状结构的起点，是所有子域的父节点。根域名服务器负责解析根域的直接自域，即顶级域，同时对其他域名的查询请求提供可正确解析这些请求的权威域名服务器地址

1. **应用题**（共30分,每小题分值见问题）

现有一台CentOS6.7服务器位于192.168.1.0/24网段，拟对外提供DHCP服务的同时提供Web服务。

1. 为了提高服务的可靠性，都可以采取哪些技术？（至少回答一种，3分）

可以采用冗余技术、虚拟化技术、容器技术等来提高可靠性

1. 服务器IP地址应采取何种分配方式？为什么？（2分）

应采用静态分配的IP地址。因为动态分配IP地址会导致服务器的配置需要随IP地址不断地更改，相应的服务会被中断，造成运维的困难

1. DHCP服务：
   1. 现在希望服务器IP地址为静态地址192.168.1.2，网关及路由器为192.168.1.1，192.168.1.100~200的地址段用作动态分配，服务器MAC地址为88:88:88:86:88:2f,请将DHCP服务的配置文件/etc/dhcp/dhcp.conf填写完整（#开始的是注释,填写到有数字编号和下划线处,每空1分）

ddns-update-style none;

*# 对所有子网通用的设置*

option domain-name "gyvtc.edu.cn";

option domain-name-servers ns1.gyvtc.edu.cn, ns2.gyvtc.edu.cn;

default-lease-time 600;

max-lease-time 7200;

*# 子网申明*

1. subnet \_192.168.1.0\_ netmask \_255.255.255.0 {
2. range \_192.168.1.100\_ \_192.168.1.200\_;

option domain-name-servers ns1.gyvtc.edu.cn;

option domain-name "sw.gyvtc.edu.cn";

1. option routers \_192.168.1.1\_;

option broadcast-address 192.168.1.254;

}

*#主机申明，使用静态地址.*

host dhcp\_server {

1. hardware ethernet \_88:88:88:86:88:2f \_;

filename "vmunix.dhcp\_server";

server-name "dhcp.sw.gyvtc.edu.cn";

1. fixed-address \_192.168.1.2\_;

}

* 1. 192.168.1网段外的主机能否获得该DHCP服务器的服务，为什么？如果不能，通过什么技术手段可以让该网段外主机获得此DHCP服务？（3分）

不能。因为DHCP协议使用广播的方式发送数据包，而广播数据包无法跨网段

可以使用DHCP中继代理跨网段提供DHCP服务

* 1. 如何查看DHCP服务是否正常运行，如何查看DHCP服务正监听何端口？（2分）

service dhcpd status

netstat –tupln |grep dhcpd

1. Apache 提供Web服务,IP地址为192.168.1.3：
   1. 配置基于相同IP不同端口的虚拟主机sw.gyvtc.edu.cn。80端口访问主页，对应的根文档位于/var/www/html/main，8080访问后台页面，对应的文档根文件夹为/var/www/html/admin。请将配置文件/etc/httpd/conf/httpd.conf填写完整 (//开头为注释，每空1分) ：

……

1. Listen \_80\_\_
2. Lisetn \_8080\_

<VirtualHost 192.168.1.3:80>

1. DocumentRoot \_\_/var/www/html/main\_\_

</VirtualHost>

1. <VirtualHost 192.168.1.3: \_8080\_>
2. DocumentRoot \_/var/www/html/admin\_

</VirtualHost>

……

* 1. 出于安全考虑，需要禁止192.168.1.网段以外的主机访问服务器的信息页面，请将配置文件/etc/httpd/conf/httpd.conf相关的配置段填写完整 (//开头为注释，每空1分)：

……

<Location/server-info>

SetHandler server-info

1. Order \_deny, \_allow\_ //先执行deny规则还是先执行allow规则
2. Deny from \_all\_ //禁止192.168.1.网段以外的主机访问该页
3. Allow from \_192.168.1.0/24\_

或者 192.168.1.0/255.255.255.0亦可

</Location>

……

* 1. Apache虚拟主机有哪两种实现方式？各有什么优缺点？（开放性问题, 4分）

Apache虚拟主机可以实现为基于IP的虚拟主机和基于域名的虚拟主机，基于IP的虚拟主机有较好的兼容性，能够使用SSL实现安全HTTP服务,但IP地址的数量有限，限制了部署虚拟主机的数量；基于域名的虚拟主机则不受IP地址数量的限制

* 1. 如果从客户端浏览器无法访问到该Web服务，排查故障的思路或顺序应该是怎样的，请将步骤和所使用的命令按顺序写出来。（开放性问题，3分）

基本的思路是首先检查IP地址是否可正常访问，然后检查对应的端口是否可访问，检查服务是否正常运行，最后检查服务的配置是否正确，可使用客户端或者命令行验证标准的GET/POST方法是否可正常执行

使用的命令为 ifconfig, ping, netstat, service, curl等