**18云计算服务搭建与企业应用答题卡**

# 模块六：云计算服务搭建与企业应用

要求：使用下面指令查看其运行状态，并使用FSCapture截图软件进行截图，将输入结果的截图插入到文档中；

注：

* 在测试报告中，如果整个大题没有截图则整个大题不得分，未使用抓图工具截图的或截图不完整不清晰，则不给分。

## 云计算管理平台网络环境部署（10分）

### 创建虚拟交换机（8分）

|  |  |
| --- | --- |
| 网络->交换机->交换机截图 | 5分 |
|  | 交换机名称：D-Net、S-Net  绑定的子网：  D-SubNet:172.16.1XX.0/24  S-SubNet:192.168.1XX.0/24  各2.5分 |

|  |  |
| --- | --- |
| 网络->交换机->子网截图 | 3分 |
|  | 子网名称：D-SubNet、S-SubNet  D-SubNet有网关，S-SubNet没网关  各1.5分 |

创建虚拟路由器（2分）

|  |  |
| --- | --- |
| 网络->路由器->点击路由器名称，查看路由器信息 | 2分 |
|  | 路由器名称：VGate  关联子网：172.16.1XX.0/24  2分 |

## 云主机配置（10分）

### serverA配置（4分）

|  |  |
| --- | --- |
| 计算->云主机->点击云主机名称，查看云主机详情信息 | 4分 |
|  | 云主机名称：serverA  IP：S-Net:192.168.1XX.22  D-Net:172.16.1XX.22  CPU ：2核，内存：2048MB  错一扣2分 |

### serverB配置（4分）

|  |  |
| --- | --- |
| 计算->云主机->点击云主机名称，查看云主机详情 | 4分 |
|  | 云主机名称：serverB  IP：S-Net:192.168.1XX.33  D-Net:172.16.1XX.33  CPU：2核，内存：2048MB  错一扣2分 |

### 绑定公网IP地址（2分）

|  |  |
| --- | --- |
| 计算->云主机截图（需截取到公网IP） | 2分 |
|  | 公网IP每个1分  172.16.0.0/24网段 |

## 应用部署 （110分）

### serverA的配置要求（56分）

|  |  |
| --- | --- |
| serverA 使用mount | grep mnt命令查看iso文件挂载状况 | 1分 |
|  | 需与红框中的内容一致。 |
| serverA （扩容前）使用vgdisplay datastore和lvdisplay /dev/mapper/datastore-database查看lvm信息 | 5分 |
|  | VG Name：datastore  VG Size：19.98 GiB  PE Size：16.00MiB  LV Name：database  LV Size：8.00 GiB  各1分 |
| serverA 使用blkid /dev/mapper/datastore-database 命令获取UUID值，截图；使用cat命令查看/etc/fstab文件内容，截图。 | 2分 |
|  | fstab文件中的UUID值需与blkid命令中的一致，不一致0分 |
| serverA （扩容后）使用lvdisplay /dev/mapper/datastore-database查看lvm信息 | 2分 |
|  | LV UUID需与扩容前UUID一致  LV Size：15.00 GIB |

|  |  |
| --- | --- |
| serverA （扩容后）使用df -lh命令查看文件系统磁盘空间使用信息。 | 1分 |
|  | Size：15G  Mounted ON：/data/web\_data |
| serverA 使用egrep ^[^'(#|;)'] /etc/samba/smb.conf | egrep -v [[:space:]]+#命令过滤samba配置文件，截图 | 10分 |
|  | workgroup = WORKGROUP 1分  共享名：[webdata]  共享名相同，错一扣3分，共享名不同0分，共9分  path=/data/web\_data  Writable = yes  hosts allow=192.168.1XX.33/32  Host deny = ALL  这两个参数为一项，可写成  Host deny = ALL EXCEPT 192.168.1XX.33/32 |

|  |  |
| --- | --- |
| serverA 使用getfacl命令查看/data/web\_data权限 | 2分 |
|  | user:apache:rwx |
| serverA 使用cat /etc/httpd/conf.d/virthost.conf查看httpd配置文件内容，截图 | 14分 |
|  | http段  <VirtualHost \*:80>  \*可替换成IP地址192.168.1XX.22  至少需要图中这些参数，错一0分  共4分  https段  Listen 192.168.1XX.33:443 https  https可不写  <VirtualHost \*:443>  \*可替换成IP地址192.168.1XX.22  至少需要图中这些参数，错一0分  共10分 |

|  |  |
| --- | --- |
| serverA 使用cat /etc/pki/CA/index.txt查看openssl证书数据库文件 | 5分 |
|  | CN=www.rj.com |
| serverA 使用cat命令查看haproxy配置文件（截取代理listen、frontend、backend配置） | 10分 |
|  | bind 172.16.1XX.22:80  server s1 192.168.1XX.22:80  server s1 192.168.1XX.22:80  其中s1、s2可换成其他值。  listen段至少需要图中这些参数，错一0分，共3分  frontend、backend段至少需要图中这些参数，错一0分，共7分 |
| serverA 使用curl http://www.rj.com请求web站点主页内容。 | 2分 |
|  | 主页内容一致 |
| serverB 将生成的ca证书追加到/etc/pki/tls/certs/ca-bundle.crt文件中，使用curl https://www.rj.com请求web站点主页内容。 | 2分 |
|  | 主页内容一致 |

### serverB的配置要求（54分）

|  |  |
| --- | --- |
| serverB 使用mdadm -D /dev/md0查看raid1阵列信息 | 4分 |
|  | /dev/md0  Raid Level：raid1  各2分 |
| serverB使用blkid /dev/md0 命令获取UUID值，截图；使用cat命令查看/etc/fstab文件内容，截图。 | 2分 |
|  | fstab文件中的UUID值需与blkid命令中的一致，不一致0分 |

|  |  |
| --- | --- |
| serverB 使用\egrep '^[a-z]|;$' /etc/named.conf命令过滤DNS配置文件，截图 | 9分 |
|  | 每个options 1分  zone各3分 |
| serverB 使用dig www.rj.com命令解析A记录。 | 2分 |
|  | 解析地址为公网IP地址  （默认为172.16.0.0/24网段IP） |

|  |  |
| --- | --- |
| serverB 使用dig -x 公网IP 命令解析PTR记录。 | 2分 |
|  | 解决结果为www.rj.com |
| serverB 使用mount | grep web\_data命令查看samba挂载状况。 | 2分 |
|  | 需与红框中一致，其中服务器IP地址为192.168.1XX.22，username为apache |

|  |  |
| --- | --- |
| serverB 使用cat /etc/httpd/conf.d/virthost.conf查看httpd配置文件内容，截图 | 14分 |
|  | http段  <VirtualHost \*:80>  \*可替换成IP地址192.168.1XX.22  至少需要图中这些参数，错一0分  共4分  https段  Listen 192.168.1XX.33:443 https  https可不写  <VirtualHost \*:443>  \*可替换成IP地址192.168.1XX.22  至少需要图中这些参数，错一0分  共10分 |
| serverB 使用grep virtftp /etc/passwd查看virtftp用户信息 | 2分 |
|  | 家目录，shell与红框中相同 |

|  |  |
| --- | --- |
| serverB 使用grep ^[^#] /etc/vsftpd/vsftpd.conf过滤vsftpd配置文件内容，截图 | 8分 |
|  | 红框中每项1分 |
| serverB 使用tail /etc/vsftpd/ftp\_user/\*查看虚拟用户权限配置 | 5分 |
|  | ftpadmin  anon\_upload\_enable=YES  anon\_mkdir\_write\_enable=YES  anon\_other\_write\_enable=YES  anon\_umask=022  各1分  ftpuser  anon\_upload\_enable=YES  1分 |

|  |  |
| --- | --- |
| serverB 切换到/etc/vsftpd目录，使用命令ftp ftp.rj.com连接ftp服务器，使用ftpuser用户上传vlogin.db文件，使用ls命令查看上传的文件。使用ftpadmin用户重命名vlogin.db文件为vlogin，使用ls查看结果 | 4分 |
|  | ftpuser能上传文件  2分  ftpadmin能重命名文件  2分 |

# ODL组件部署（10分）

## 查看部署的ODL组件信息（5分）

|  |  |
| --- | --- |
| 在ODL主机上，opendaylight-user@root>输入：feature:list | grep odl-mdsal-apidocs获取结果。 | **检查红框是否正确，错一个扣2分** |
|  | 1. 获取到odl-mdsal-apidocs的结果中有X的内容的2分否则为0分（2分） |
| 在ODL主机上，opendaylight-user@root>输入：feature:list | grep odl-l2switch-switch-ui获取结果。 | **检查红框是否正确，错一个扣3分** |
|  | 获取到odl-l2switch-switch-ui的是否已安装的结果中有X的内容的3分否则为0分 |

## 登录ODL管理页面（5分）

|  |  |
| --- | --- |
| 谷歌浏览器访问URL地址，并通过默认账号进入管理界面：http://192.168.10.128:8181/index.html | **5分** |
|  | 1. 能显示出来ODL的管理登录界面得2分 2. 通过admin/admin账号登录进来访问管理页面的得3分。 3. 如果无法显示管理页面的内容得0分。 |

# 拓扑和流表管理（30分）

## 构建拓扑（15分）

|  |  |
| --- | --- |
| 登录ODL管理界面，查看topology界面，截图拓扑示意图。 | **12分** |
|  | 1. 检查拓扑界面，如果出现三台交换机Openflow:1，openflow:2，openflow:3，得6分，少一台交换机不得分； 2. 出现主机HOST数目是4个得6分，少一个扣3分，扣完6分为止。 3. 如果出现其他类型的拓扑不得分。 |
| 在ODL主机上通过mininet> sh netstat -an |grep 192.168.10.128:6653并截图 | **3分** |
| mininet> sh netstat -an |grep 192.168.10.128:6653  tcp 0 0 192.168.10.128:6653 192.168.10.128:36022 ESTABLISHED  tcp 0 0 192.168.10.128:36026 192.168.10.128:6653 ESTABLISHED  tcp 0 0 192.168.10.128:36022 192.168.10.128:6653 ESTABLISHED  tcp 0 0 192.168.10.128:6653 192.168.10.128:36026 ESTABLISHED  tcp 0 0 192.168.10.128:36024 192.168.10.128:6653 ESTABLISHED  tcp 0 0 192.168.10.128:6653 192.168.10.128:36024 ESTABLISHED | 出现6个ESTABLISHED得3分。  不出现或出现数量不对均不得分。  必须涵盖IP地址192.168.10.128，本地回环127.0.0.1不得分。 |

## 流表管理（15分）

|  |  |
| --- | --- |
| 在H2主机上采用命令mininet> h2 wget h1获取到H1的html网页文件 | **3分** |
| mininet> h2 wget h1  --2018-05-15 21:30:23-- http://10.0.0.1/  Connecting to 10.0.0.1:80... connected.  HTTP request sent, awaiting response... 200 OK  Length: 1094 (1.1K) [text/html]  Saving to: 鈥榠ndex.html.5鈥?  100%[======================================>] 1,094 --.-K/s in 0s  2018-05-15 21:30:23 (339 MB/s) - 鈥榠ndex.html.5鈥?saved [1094/1094] | 1、命令体现connected和最后的saved来判断是否成功，得3分。  2、如果出现Connecting to 10.0.0.1:80... failed: Connection refused.这些字眼，代表不成功，0分。 |
| 手工下发流表后实现功能需求后，截图查看流表信息：sudo ovs-ofctl dump-flows s1 -O openflow13 | grep "priority=50" | **6分** |
| mininet@mininet-vm:~$ sudo ovs-ofctl dump-flows s1 -O openflow13 | grep "priority=50"  cookie=0x0, duration=52.699s, table=0, n\_packets=0, n\_bytes=0, priority=50,in\_port=2 **actions=drop** | 获取S1的流表信息，获取优先级为50的流表中含有drop信息的流表为准确，有drop信息得6分，大于一条流表不得分。 |
| 通过OVS下发流表后，在ODL主机上的mininet模式下，执行mininet> pingall 并截图获取主机之间的ping测试 | **4分** |
| mininet> pingall  \*\*\* Ping: testing ping reachability  h1 -> h2 X X  h2 -> h1 X X  h3 -> X X h4  h4 -> X X h3  \*\*\* Results: 66% dropped (4/12 received) | H1 能够ping通H2  H3和H4能够ping通  且H1、H2与H3，H4互相ping不同。  得4分，错一项不得分。 |
| 通过命令iperf获取H3和H4之间的带宽值，并截图（需涵盖命令iperf字眼）。 | **2分** |
| mininet> iperf h3 h4  \*\*\* Iperf: testing TCP bandwidth between h3 and h4  .\*\*\* Results: ['741 Mbits/sec', '746 Mbits/sec'] | 得到结果得2分，否则0分。  .\*\*\* Results: ['741 Mbits/sec', '746 Mbits/sec'] |