**云平台服务器配置答题卡**

# 模块六：云计算网络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，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（40分）

|  |  |
| --- | --- |
| serverA 使用mount | grep mnt命令查看iso文件挂载状况（需截取到短格式主机名） | 2分 |
|  | 需与红框中的内容一致。 |
| serverA使用vgdisplay datastore和lvdisplay /dev/mapper/datastore-database查看lvm信息 | 10分 |
|  | VG Name：datastore  VG Size：19.98 GiB  PE Size：16.00MiB  LV Name：database  LV Size：8.00 GiB  各2分 |
| serverA 使用blkid /dev/mapper/datastore-database 命令获取UUID值，使用cat命令查看/etc/fstab文件内容 | 4分 |
|  | fstab文件中的UUID值需与blkid命令中的一致，不一致0分 |
| serverA 使用exportfs -v查看NFS服务导出状态 | 6分 |
|  | IP地址：192.168.1XX.0/24  其他需一致 |
| serverA使用cat /etc/named.conf命令查看配置文件，截图 | 10分 |
|  | 每行2分  zone段4分 |
| serverA 使用dig -t A www.rj.com @127.0.0.1命令获取A记录解析 | 4分 |
|  | 各2分 |
| serverA 使用curl localhost www.rj.com请求web站点主页内容。 | 4分 |
|  | 主页内容一致 |

### serverB的配置要求（70分）

|  |  |
| --- | --- |
| serverB使用blkid /dev/vdb 命令获取UUID值，使用cat命令查看/etc/fstab文件内容 | 4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cat命令查看/etc/fstab文件内容，查看NFS自动挂载配置 | 4分 |
|  | 挂载选项要有\_netdev，否则0分 |
| serverB 使用curl localhost www.rj.com请求web站点主页内容。 | 4分 |
|  | 主页内容一致 |
| serverB使用grep ^[^#] /etc/vsftpd/vsftpd.conf过滤vsftpd配置文件内容，截图 | 26分 |
|  | pam\_service\_name=vsftpd.vu  guest\_enable=YES  guest\_username=virtftp  错一0分，共10分  在对的前提下其余每行2分 |
| serverB 使用cat查看vsftpd.vu的文件内容，截图 | 6分 |
|  | 各3分 |
| serverB 使用tail /etc/vsftpd/ftp\_user/\*查看虚拟用户权限配置 | 10分 |
|  | anon项，每项2分 |
| serverB 使用ftp ftp.rj.com命令登录ftp服务器，使用ftpuser虚拟用户登录ftp服务器，登录后使用put命令上传/etc/vsftpd/目录下的vlogin.db文件，使用ls命令查看。 | 10分 |
|  | ftp ftp.rj.com  ftpuser用户登录  使用put命令能上传vlogin.db文件，4分  使用ls命令至少能列出ftp\_test、vlogin.db文件  其余各2分 |
| serverB 使用ftp ftp.rj.com 2121命令登录ftp服务器，使用tom用户登录ftp服务器，登录后使用ls命令列出当前目录的内容。 | 6分 |
|  | ftp ftp.rj.com 2121  使用ls命令至少能列出index.html文件  否则0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** |
| opendaylight-user@root>feature:list | grep odl-mdsal-apidocs  odl-mdsal-apidocs | 1.5.0-Carbon | x | odl-controller-1.5.0-Carbon | OpenDaylight :: MDSAL :: APIDOCS  opendaylight-user@root> | 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** |
| opendaylight-user@root>feature:list | grep odl-l2switch-switch-ui  odl-l2switch-switch-ui | 0.5.0-Carbon | x | l2switch-0.5.0-Carbon | OpenDaylight :: L2Switch :: Switch  opendaylight-user@root> | 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://192.168.23.100:8181/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。 | **10分** |
|  | 1. 检查拓扑界面，如果出现一台Openflow交换机则得2分，出现三台Openflow得6分 2. 出现主机HOST个数1个得1分，全部出现得4分。 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 6653并截图 | **5分** |
| mininet> sh netstat -an |grep 6653  tcp 0 0 0.0.0.0:6653 0.0.0.0:\* LISTEN  tcp 0 0 127.0.0.1:6653 127.0.0.1:53932 ESTABLISHED  tcp 0 0 127.0.0.1:53930 127.0.0.1:6653 ESTABLISHED  tcp 0 0 127.0.0.1:6653 127.0.0.1:53930 ESTABLISHED  tcp 0 0 127.0.0.1:6653 127.0.0.1:53934 ESTABLISHED  tcp 0 0 127.0.0.1:53932 127.0.0.1:6653 ESTABLISHED  tcp 0 0 127.0.0.1:53934 127.0.0.1:6653 ESTABLISHED  mininet> | 出现六个ESTABLISHED得5分。  少一个扣1分 |

## 流表管理（15分）

|  |  |
| --- | --- |
| 对接ODL后查看S1交换机的流表信息：sudo ovs-ofctl dump-flows s1 -O openflow13 | **2分** |
| mininet@mininet-vm:~$ sudo ovs-ofctl dump-flows s1 -O openflow13  OFPST\_FLOW reply (OF1.3) (xid=0x2):  cookie=0x2b0000000000002e, duration=177.674s, table=0, n\_packets=36, n\_bytes=2968, priority=2,in\_port=1 actions=output:2  cookie=0x2b0000000000002d, duration=177.674s, table=0, n\_packets=38, n\_bytes=3164, priority=2,in\_port=2 actions=output:1  cookie=0x2b00000000000011, duration=183.646s, table=0, n\_packets=75, n\_bytes=6375, priority=100,dl\_type=0x88cc actions=CONTROLLER:65535  cookie=0x2b00000000000011, duration=183.641s, table=0, n\_packets=0, n\_bytes=0, priority=0 actions=drop  mininet@mininet-vm:~$ | 获取到S1的流表信息2分 |
| 对接ODL后查看S2交换机的流表信息：sudo ovs-ofctl dump-flows s2 -O openflow13 | 2分 |
| mininet@mininet-vm:~$ sudo ovs-ofctl dump-flows s2 -O openflow13  OFPST\_FLOW reply (OF1.3) (xid=0x2):  cookie=0x2a0000000000001f, duration=265.347s, table=0, n\_packets=5, n\_bytes=434, idle\_timeout=600, hard\_timeout=300, priority=10,dl\_src=be:61:79:76:b0:16,dl\_dst=b6:e7:98:57:a8:5d actions=output:2  cookie=0x2a0000000000001e, duration=265.349s, table=0, n\_packets=9, n\_bytes=826, idle\_timeout=600, hard\_timeout=300, priority=10,dl\_src=b6:e7:98:57:a8:5d,dl\_dst=be:61:79:76:b0:16 actions=output:1  cookie=0x2b00000000000030, duration=265.773s, table=0, n\_packets=38, n\_bytes=3164, priority=2,in\_port=3 actions=output:1,output:2  cookie=0x2b0000000000002f, duration=265.775s, table=0, n\_packets=26, n\_bytes=2044, priority=2,in\_port=1 actions=output:3,output:2,CONTROLLER:65535  cookie=0x2b00000000000031, duration=265.772s, table=0, n\_packets=20, n\_bytes=1568, priority=2,in\_port=2 actions=output:1,output:3,CONTROLLER:65535  cookie=0x2b00000000000012, duration=271.734s, table=0, n\_packets=55, n\_bytes=4675, priority=100,dl\_type=0x88cc actions=CONTROLLER:65535  cookie=0x2b00000000000012, duration=271.734s, table=0, n\_packets=1, n\_bytes=42, priority=0 actions=drop  mininet@mininet-vm:~$ | 获取到S2的流表信息2分 |
| 对接ODL后查看S3交换机的流表信息：sudo ovs-ofctl dump-flows s3 -O openflow13 | 1分 |
| mininet@mininet-vm:~$ sudo ovs-ofctl dump-flows s3 -O openflow13  OFPST\_FLOW reply (OF1.3) (xid=0x2):  cookie=0x2a00000000000020, duration=283.702s, table=0, n\_packets=5, n\_bytes=434, idle\_timeout=600, hard\_timeout=300, priority=10,dl\_src=b2:11:11:b5:cf:1d,dl\_dst=d6:cd:f9:77:1c:ce actions=output:2  cookie=0x2a00000000000021, duration=283.702s, table=0, n\_packets=5, n\_bytes=434, idle\_timeout=600, hard\_timeout=300, priority=10,dl\_src=d6:cd:f9:77:1c:ce,dl\_dst=b2:11:11:b5:cf:1d actions=output:1  cookie=0x2b00000000000032, duration=284.126s, table=0, n\_packets=36, n\_bytes=2968, priority=2,in\_port=3 actions=output:2,output:1  cookie=0x2b00000000000034, duration=284.122s, table=0, n\_packets=26, n\_bytes=2156, priority=2,in\_port=1 actions=output:3,output:2,CONTROLLER:65535  cookie=0x2b00000000000033, duration=284.123s, table=0, n\_packets=26, n\_bytes=2156, priority=2,in\_port=2 actions=output:3,output:1,CONTROLLER:65535  cookie=0x2b00000000000010, duration=290.113s, table=0, n\_packets=58, n\_bytes=4930, priority=100,dl\_type=0x88cc actions=CONTROLLER:65535  cookie=0x2b00000000000010, duration=290.109s, table=0, n\_packets=0, n\_bytes=0, priority=0 actions=drop  mininet@mininet-vm:~$ | 获取到S3的流表信息1分 |
|  |  |
| 通过OVS下发流表前，在ODL主机上的mininet模式下，执行mininet> pingall 并截图获取主机直接ping测试 | **3分** |
| mininet> pingall  \*\*\* Ping: testing ping reachability  h1 -> h2 h3 h4  h2 -> h1 h3 h4  h3 -> h1 h2 h4  h4 -> h1 h2 h3  \*\*\* Results: 0% dropped (12/12 received)  mininet> | 所有都ping通则给3分，否则不给分。 |
| 手工下发流表后H1与H2可以互通，H3与H4可以互通，但H1、H2与H3、H4间不可以连通查看S1的流表信息：sudo ovs-ofctl dump-flows s1 -O openflow13 | grep "drop" | **2分** |
| mininet@mininet-vm:~$ sudo ovs-ofctl dump-flows s1 -O openflow13 | grep "drop"  cookie=0x0, duration=103.241s, table=0, n\_packets=36, n\_bytes=1960, priority=12,in\_port=2 actions=drop  cookie=0x2b00000000000011, duration=583s, table=0, n\_packets=0, n\_bytes=0, priority=0 actions=drop  mininet@mininet-vm:~$ | 通过获取到S1交换机的端口1或者2的接口流表字段，针对有drop字眼的得5分否则0分； |
| 通过OVS下发流表后，在ODL主机上的mininet模式下，执行mininet> pingall 并截图获取主机直接ping测试 | **3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ping通H2得1分  H3能ping通H4得1分  H1、H2不能ping通H3和H4得1分 |
| 通过iperf工具测试H1和H2之间的带宽情况：mininet> iperf h1 h2截图 | 2分 |
| mininet> iperf h1 h2  \*\*\* Iperf: testing TCP bandwidth between h1 and h2  \*\*\* Results: ['23.5 Gbits/sec', '23.6 Gbits/sec']  mininet> | 获取到带宽信息得2分，否则不得分。 |