

2021 年全国职业院校技能大赛

网络搭建与应用赛项

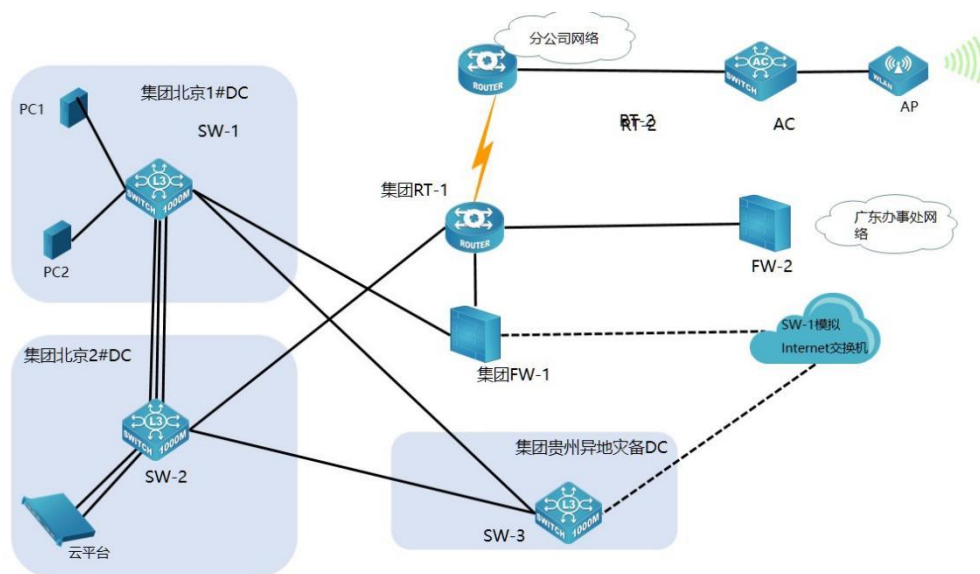
正式赛卷

《网络环境》

ZZ-2021030 网络搭建与应用赛项执委会及专家组

2021 年 05 月 20 日

## 拓扑结构图



A 设备连接至 B 设备			
设备名称	接口	设备名称	接口
SW-1 模拟 Internet 交换机	E1/0/18	SW-3	E1/0/18
FW-1	E0/3	SW-1 模拟 Internet 交换机	E1/0/19
FW-1	E0/1	SW-1	E1/0/22
SW-1	E1/0/23	SW-3	E1/0/22
SW-1	E1/0/24(实现三层 IP 业务承载)	SW-2	E1/0/24 (实现三层 IP 业务承载)
SW-1	E1/0/27(实现 VPN 业务承载)	SW-2	E1/0/27(实现 VPN 业务承载)
SW-1	E1/0/28(实现二层业务承载)	SW-2	E1/0/28(实现二层业务承载)
SW-2	E1/0/22	SW-3	E1/0/23
SW-2	E1/0/20	云平台	管理口
SW-2	E1/0/21	云平台	业务口
RT-1	G0/0	FW-1	E0/2
RT-1	G0/1	SW-2	E1/0/23
RT-1	G0/2	FW-2	E0/1
RT-1	S1/0	RT-2	S1/1
RT-1	S1/1	RT-2	S1/0
RT-2	G0/0	AC	E1/0/24

SW-1	E1/0/1	PC1	NIC
SW-1	E1/0/2	PC2	NIC
AC	E1/0/10	AP	
AC	E1/0/1	PC2 (临时组播测试)	NIC

表 1-网络设备连接表

表 2-网络设备 IP 地址分配表

设备	设备名称	设备接口	IP 地址
路由器	RT-1	Loopback1 (ospfv2、ospfv3、 bgp 使用)	10. 50. 255. 6/32 2001:10:50:255::6/128 (集团内使用)
		Loopback2	10. 50. 255. 7/32 (集团与广东办事处互联使用)
		G0/0	10. 50. 254. 18/30
		G0/1	10. 50. 254. 21/30 2001:10:50:254::6/127
		G0/2	10. 50. 254. 25/30
		S1/0	10. 50. 254. 29/30 2001:10:50:254::8/127
		S1/1	10. 50. 254. 33/30 2001:10:50:254::A/127
	RT-2	G0/0. 100	172. 16. 100. 254/24
		G0/0. 200	172. 16. 200. 254/24 2001:172:16:200::254/64
		S1/1	10. 50. 254. 30/30 2001:10:50:254::9/127
		S1/0	10. 50. 254. 34/30 2001:10:50:254::B/127
三层交换机	SW-1	Loopback 1 (ospfv2、bgp 使用)	10. 50. 255. 1/32
		Loopback 2 (ospfv3 使用)	10. 50. 255. 2/32 2001:10:50:255::2/128
		VLAN10 SVI	10. 50. 11. 254/24
		VLAN20 SVI	10. 50. 12. 254/24 2001:10:50:12::254/64
		VLAN30 SVI	10. 50. 13. 254/24 2001:10:50:13::254/64
		VLAN40 SVI	10. 50. 14. 254/24

设备	设备名称	设备接口	IP 地址
		VLAN50 SVI	10. 50. 15. 254/24 2001: 10: 50: 15: : 254/64
		VLAN1000 SVI	10. 50. 254. 14/30
		VLAN1001 SVI	10. 50. 254. 6/30 2001: 10: 50: 254: : 3/127
		VLAN4093 SVI	10. 50. 254. 1/30 (实现 VPN 业务承载)
		VLAN4094 SVI	10. 50. 254. 1/30 2001: 10: 50: 254: : /127
	SW-1 模拟 Internet 交换机	VLAN4000 SVI	202. 50. 100. 1/30
		VLAN4001 SVI	202. 50. 100. 5/30
	SW-2	Loopback 1 (ospfv2、bgp 使用)	10. 50. 255. 3/32
		Loopback 2 (ospfv3 使用)	10. 50. 255. 4/32 2001: 10: 50: 255: : 4/128
		VLAN10 SVI	10. 50. 21. 254/24
		VLAN20 SVI	10. 50. 22. 254/24 2001: 10: 50: 22: : 254/64
		VLAN30 SVI	10. 50. 23. 254/24 2001: 10: 50: 23: : 254/64
		VLAN40 SVI	10. 50. 24. 254/24
		VLAN50 SVI	10. 50. 25. 254/24 2001: 10: 50: 25: : 254/64
		VLAN1000 SVI	10. 50. 254. 10/30 2001: 10: 50: 254: : 5/127
		VLAN1001 SVI	10. 50. 254. 22/30 2001: 10: 50: 254: : 7/127
		VLAN4093 SVI	10. 50. 254. 2/30 (实现 VPN 业务承载)
		VLAN4094 SVI	10. 50. 254. 2/30 2001: 10: 50: 254: : 1/127
	SW-3	Loopback 1 (ospfv2、bgp 使用)	10. 50. 255. 8/32
		Loopback 2 (ospfv3 使用)	10. 50. 255. 9/32 2001: 10: 50: 255: : 9/128
		VLAN10 SVI	10. 50. 31. 254/24
		VLAN20 SVI	10. 50. 32. 254/24 2001: 10: 50: 32: : 254/64
		VLAN30 SVI	10. 50. 33. 254/24 2001: 10: 50: 33: : 254/64

设备	设备名称	设备接口	IP 地址
		VLAN50 SVI	10. 50. 35. 254/24 2001: 10: 50: 35: : 254/64
		VLAN1000 SVI	10. 50. 254. 5/30 2001: 10: 50: 254: : 2/127
		VLAN1001 SVI	10. 50. 254. 9/30 2001: 10: 50: 254: : 4/127
	SW-3 模拟 Internet 交换机	VLAN4000 SVI	202. 50. 100. 2/30
		Loopback100	202. 50. 100. 100/32
防火 墙	FW-1	Loopback1	10. 50. 255. 5/32 (trust 安全域)
		E0/1	10. 50. 254. 13/30 (trust 安全域)
		E0/2	10. 50. 254. 17/30 (trust 安全域)
		E0/3	202. 50. 100. 6/30 (untrust 安全域)
	FW-2	Loopback1	10. 50. 255. 10/32 (trust 安全域)
		E0/1	10. 50. 254. 26/30 (dmz 安全域)
		E0/2. 10 (营销网段业务)	172. 16. 10. 254/24 (trust 安全域)
		E0/2. 20 (产品网段业务)	172. 16. 20. 254/24 (trust 安全域)

表 3-网络信息表

网络名称	VlanID	子网名称	网络地址	网关	分配地址池
Network60	60	Subnet60	10.10.60.0/24	10.10.60.254	10.10.60.100-10.10.60.200
Network70	70	Subnet70	10.10.70.0/24	10.10.70.254	10.10.70.100-10.10.70.200
Network80	80	Subnet80	10.10.80.0/24	none	10.10.80.100-10.10.80.200
Network90	90	Subnet90	10.10.90.0/24	none	10.10.90.100-10.10.90.200
Network99	99	Subnet99	10.10.99.0/24	10.10.99.254	10.10.99.100-10.10.99.200

表 4-实例类型信息表

名称	ID	VCPU 数量	内存(MB)	磁盘(GB)
Large	1	4	4096	40
Small	2	1	2048	40

表 5-实例信息表

实例名称	镜像	实例类型	网络	完全合格域名	角色
Windows-1	win2019-gui	Large	10.10.60.101	ws1.skills.com	域服务 DNS 服务 CA 服务
Windows-2	win2019-gui	Large	10.10.60.102	ws2.skills.com	域服务 DNS 服务 WEB 服务 DFS 服务 docker 服务
Windows-3	win2019-gui	Large	10.10.60.103 10.10.80.101	ws3.skills.com	DFS 服务 NLB 服务 WEB 服务 DHCP 故障转移 WDS 服务
Windows-4	win2019-gui	Large	10.10.60.104 10.10.80.102	ws4.skills.com	DFS 服务 NLB 服务 WEB 服务 DHCP 故障转移
Windows-5	win2019-gui	Large	10.10.60.105	ws5.skills.com	iSCSI 服务

实例名称	镜像	实例类型	网络	完全合格域名	角色
			10.10.80.103		
Windows-6	win2019-gui	Large	10.10.60.106 10.10.80.104 10.10.90.101	ws6.skills.com	故障转移群集
Windows-7	win2019-gui	Large	10.10.60.107 10.10.80.105 10.10.90.102	ws7.skills.com	故障转移群集
Linux-1	centos8-cli	Small	10.10.70.101	cs1.skills.com	DNS 服务 CA 服务 chrony 服务 nginx 服务
Linux-2	centos8-cli	Small	10.10.70.102	cs2.skills.com	DNS 服务 KDC 服务 PXE 服务 samba 服务 mail 服务 docker 服务
Linux-3	centos8-cli	Small	10.10.70.103	cs3.skills.com	Tomcat 服务 NIS 服务 NFS 服务 Mariadb 服务
Linux-4	centos8-cli	Small	10.10.70.104	cs4.skills.com	Tomcat 服务 NIS 客户端 NFS 客户端 Mariadb 客户端
Linux-5	centos8-cli	Small	10.10.70.105 10.10.80.106	cs5.skills.com	iSCSI 服务
Linux-6	centos8-cli	Small	10.10.70.106 10.10.80.107	cs6.skills.com	pacemaker 集群
Linux-7	centos8-cli	Small	10.10.70.107 10.10.80.108	cs7.skills.com	pacemaker 集群
openstack	dcnclient-cli	Small	10.10.99.101		云平台结果导出

表 6-卷信息表

卷名称	大小	连接实例
d1 至 d4	5G	Windows-5
d5 至 d8	5G	Linux-5