

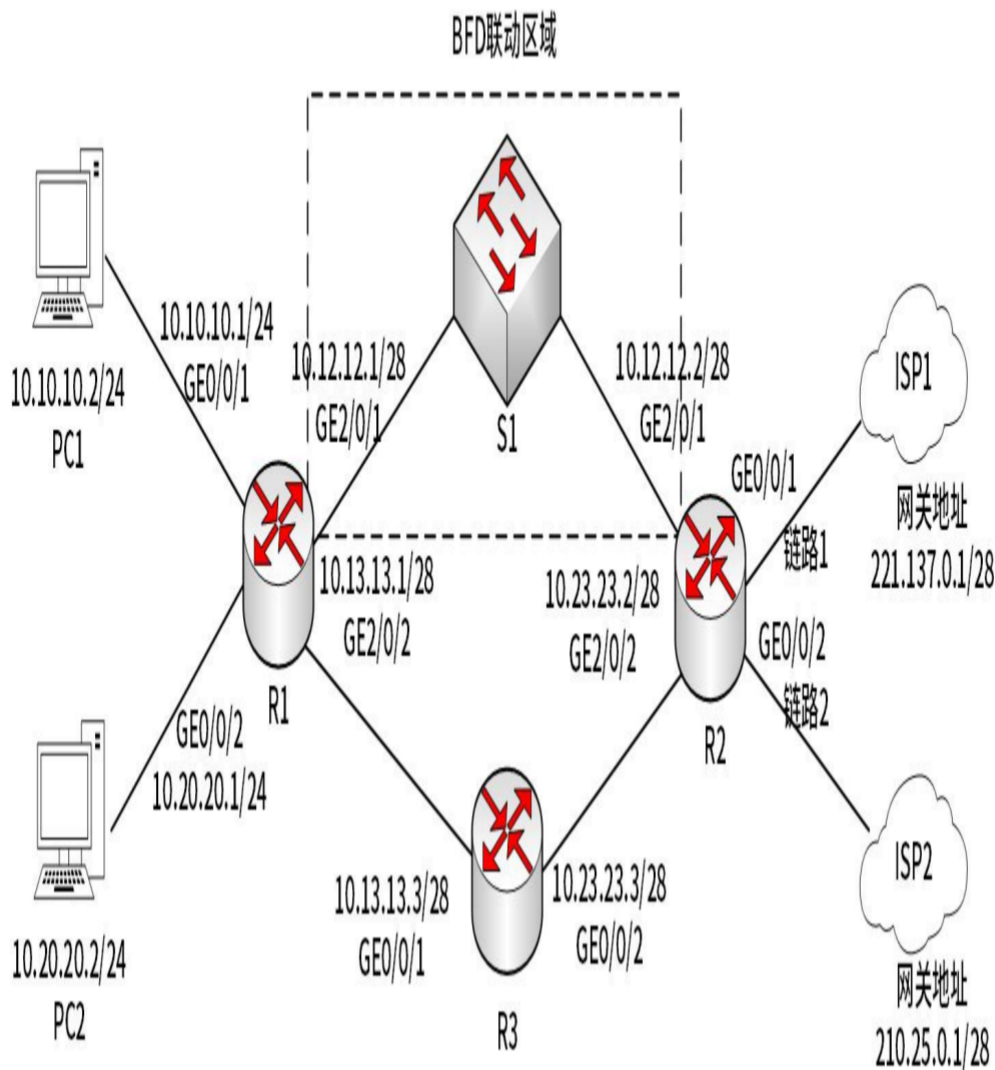
2023 年下半年网络工程师考试下午真题

1、

【考生回忆版】阅读以下说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入对应的解答栏内。

【说明】

图 1 为某公司网络拓扑片段，从 R1 到 R2 有两条转发路径，下一跳分别为 R2 和 R3。由于 R1 和 R2 之间物理距离较远，通过一个二层交换机 S1 作为中继。假设图中设备已完成接口 IP 地址配置。



问题内容：

【问题 1】（2 分）

从 PC1 发出目的地址为 ISP1 的 IP 报文默认将转发至 R2 的接口 GE2/0/1，PC1 构

造帧时，是否需要获得该接口的 MAC 地址？请说明原因。

【问题 2】（10 分）

假设 R2 不支持 BFD（双向转发检测），要求在 R1 上使用静态路由与 BFD 联动技术，实现当 R2 与 S1 之间的链路出现故障时，R1 能快速感知，并将流量切换到 R3 的链路上。

补全下列命令片段完成 R1 的相关配置

```
[R1]bfd //启动 BFD 功能
[R1]quit
[R1]bfd R1toR2 bind peer-ip ( 1 ) interface GigabitEthernet2/0/1
one-arm-echo //配置 R1 和 R2 之间的 BFD 会话
[R1-R1toR2]discriminator local 1//BFD 本地标识符 1
[R1-R1toR2] (2) //提交配置
[R1]quit
[R1]ip route-static 0.0.0.0 0.0.0.0 GigabitEthernet2/0/1 (3) track (4)
R1 to R2 //配置 R1 的缺省路由，联动 BFD 使得 R1 到 2 的流量优先走 R1->S1->R2
链路，当此链路发生故障时，流量切换到 R1->R3->R2 链路上
[R1]ip route-static 0.0.0.0 0.0.0.0 GigabitEthernet2/0/2 10.13.13.3
preference 100
```

该条命令的功能是（5）

【问题 3】（8 分）

路由器 R2 作为公司接入网关，为内网用户提供双链路服务，两条链路都通过静态 IP 方式接入运营商。要求在 R2 的两个上行接口配置 NAT，使内网用户可以访问 Internet。

补全下列命令片段完成 R2 的相关配置：

```
[R2] acl number 3001 //允许内部所有网段通过 NAT 访问外网
[R2-acl-adv-3001] rule 5 permit ip source 10.0.0.0 (6)
[R2-acl-adv-3001] quit
[R2] interface gigabitethernet 0/0/1
[R2-GigabitEthernet0/0/1]nat (7) 3001 //在 GE0/0/1 接口配置 NAT
[R2-GigabitEthernet0/0/1] quit
.....
[R2]ip route-static 0.0.0.0 0 221.137.0.1
[R2]ip route-static 0.0.0.0 0 210.25.0.1
[R2]ip load-balance hash src-ip
```

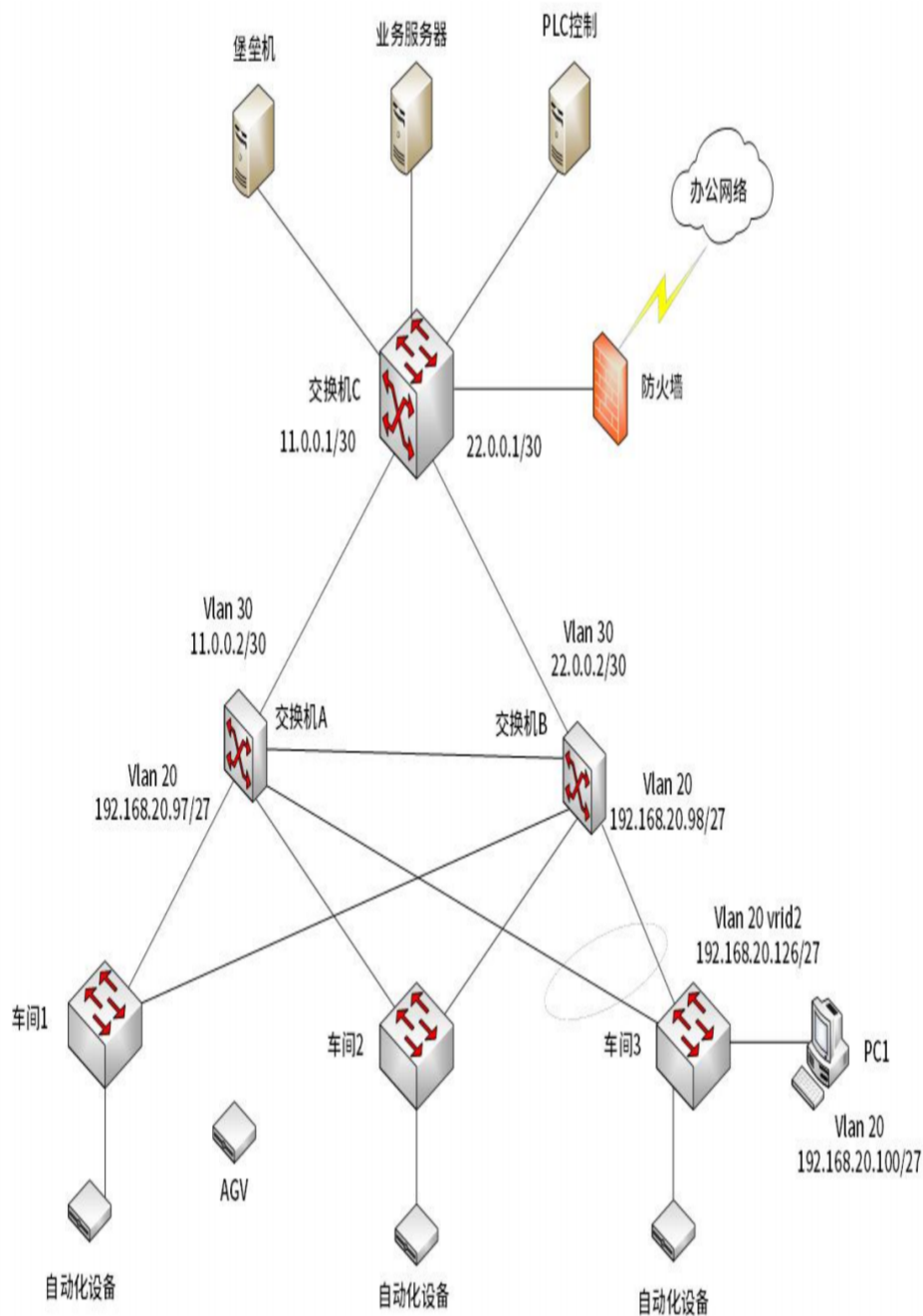
上述三条命令的功能是（8）。

2、

【考生回忆版】阅读以下说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入对应的解答栏内。

【说明】

某企业生产网络拓扑如图 1 所示。该网络采用静态路由配置；交换机 A、B 配置 VRRP；车间 1 与车间 2 之间部署了多台 AGV (Automated Guided Vehicle) 通过多个 Wi-Fi 进行数据转发。



1

问题内容:

【问题 1】（6 分）

- (1) 写出 PC1 的网关地址。
- (2) 配置交换机 A 默认路由。

(3) 配置交换机 C 到 PC1 网段的静态路由。

【问题 2】（8 分）

(1) 由于生产需要，车间 3 需要扩充网络接入端口，需要增加 1 台交换机。新增加的交换机与原交换机可采用哪些连接方式？简要说明这些连接方式的区别和优缺点。

(2) 简要说明交换机 A、B 互联的配置要点。

【问题 3】（6 分）

简要说明 AGV 工作时可靠性受 Wi-Fi 信号影响因素有哪些。

3、

【考生回忆版】阅读以下说明，回答问题 1 至问题 4，将解答填入对应的解答栏内。

【说明】

某企业网络拓扑结构如图 1 所示，企业内部有两部分用户：生产部、研发部，全

网 P 地址由 DHCP 服务器统一分配。

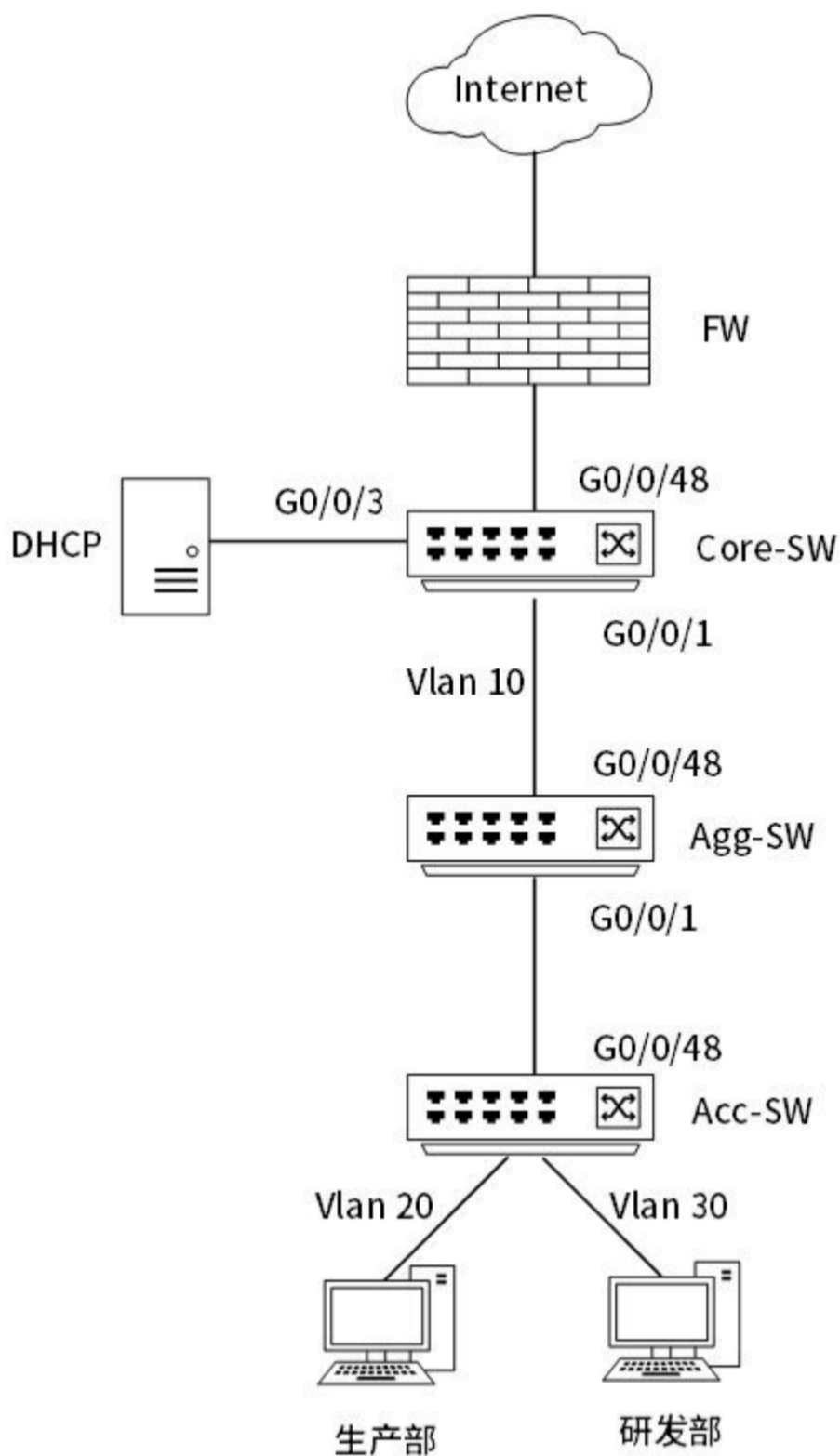


图1

问题内容：

【问题 1】（4 分）

在 Agg-Sw 与 Core-Sw 之间采用 OSPF 协议，网络工程师小明负责方案实施，在配置完成后 Core-SW 和 Agg-SW 之间无法学习路由。以下为网络工程师的检查结果，请分析故障原因，简要说明在 Core SW 交换机上如何调整配置以解决该故障。

```
[Agg-SW]display ospf peer brief
```

OSPF Process 100 with Router ID 2.2.2.2

Peer statistic Information

Area Id	Interface	Neighbor id	State
0.0.0.0	Vlanif10	1.1.1.1	Full

```
[Agg-SW]display ospf interface Vlanif 10
```

OSPF Process 100 with Router ID 2.2.2.2

Interfaces

Interface:10.10.10.2 (Vlanif10)

Cost: 1 state: DR Type: Broadcast MTU:1500
priority: 1

Designated Router: 10.10.10.2

Backup Designated Router: 10.10.10.1

Timers: Hello 10 , Dead 40 , Poll 120 , Retransmit 5 , Transmit Delay 1

```
[Core-SW]display ospf peer brief
```

```
OSPF Process 100 with Router ID 1.1.1.1
```

```
Peer statistic Information
```

Area Id	Interface	Neighbor id	State
0.0.0.0	Vlanif10	2.2.2.2	Full

```
[Core-SW]display ospf interface vlan10
```

```
OSPF Process 100 with Router ID 1.1.1.1
```

```
Interfaces
```

```
Interface: 10.10.10.1(Vlanif10)--> 10.10.10.2
```

```
Cost: 1      State: P-2-P      Type: P2P      MTU:1500
```

```
Timers: Hello 10, Dead 40, Poll120, Retransmit5, Transmit Delay 1
```

【问题 2】（4 分）

网络运行中，经常出现网络终端获取到非规划的私有地址而导致无法上网和 IP 地址冲突的情况。请分析出现这两种现象的原因，并给出解决方案。

【问题 3】（6 分）

该企业在网络中使用了 vlan 技术，vlan 是将一个物理的 LAN 在逻辑上划分成多个（1）的通信技术，实现网络隔离。当同一 VLAN 内也需要网络隔离时，我们可采用交换机的（2）功能，若在配置了二层隔离后，部分主机有互通的需求，则可在需求主机的网关上配置（3）功能。

【问题 4】（6 分）

该企业计划将原存储系统升级为分布式存储，原存储设备依旧作为新建分布式存储的一个节点，为保证数据不丢失，采用 3 副本冗余，新建的分布式存储至少应规划（4）节点（含原存储设备），将原存储设备磁盘的 RAID 模式修改为（5）模式加入新建的分布式存储系统，该存储系统通过（6）技术实现数据冗余。

4、

【考生回忆版】阅读以下说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入对应的解答栏内。

【说明】

某公司有部门 A 和部门 B 两个部门，分别使用 C 类地址 192.168.1.0/24 和 192.168.2.0/24 两个私有地址段，其中部门 A 为固定办公区域。部门 B 为移动办公区域。两个部门均有访问互联网的需求。公司网络的拓扑结构示意图如图 1

所示。

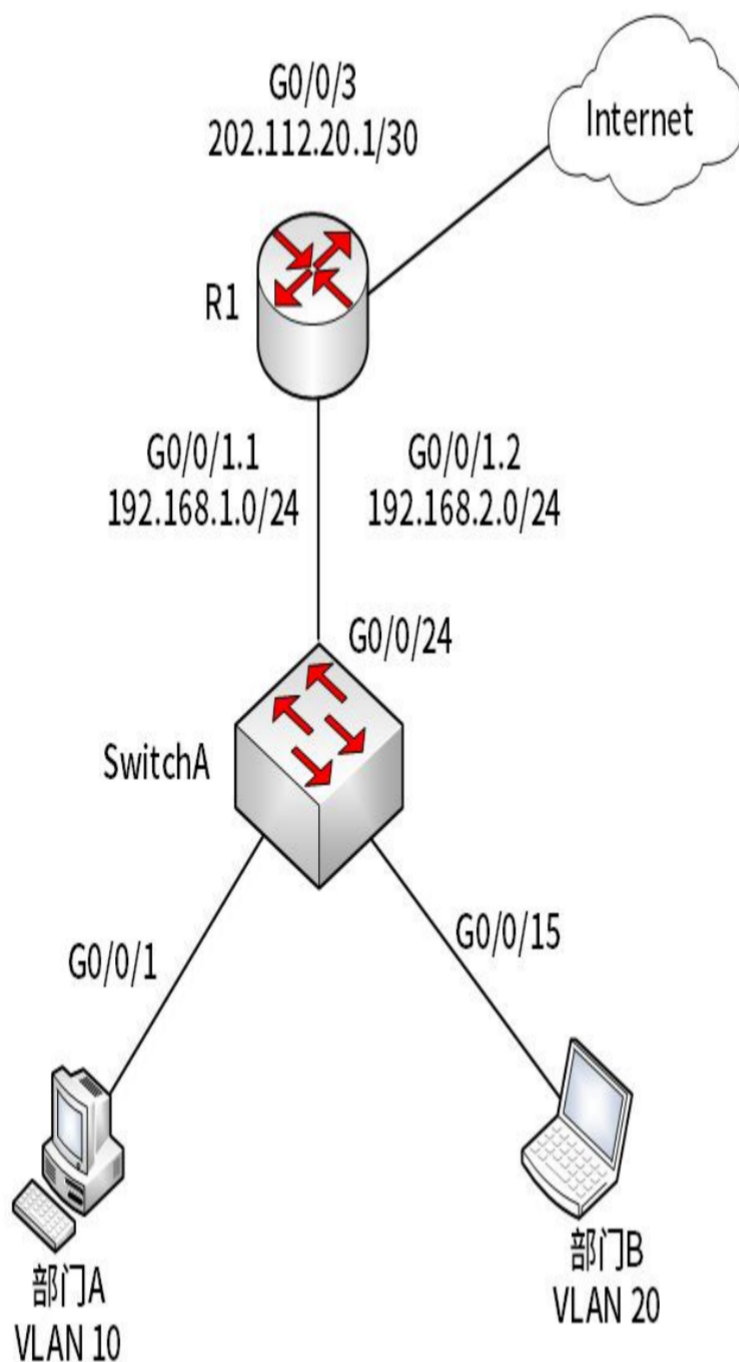


图1

问题内容：

【问题 1】（4 分）

在 Switch A 上为部门 A 和部门 B 划分 VLAN 10 和 VLAN 20，在 R1 上采用单臂路由方式实现 VLAN 间的通信。请将下面的空白补充完整。

<R1>system-view

```
[R1]interface GigabitEthernet0/0/1.1 // (1)
[R1-GigabitEthernet0/0/1.1]ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
[R1-GigabitEthernet0/0/1.1]dot1q termination vid 10 // (2)
[R1-GigabitEthernet0/0/1.1]arp broadcast enable // (3)
```

.....略.....

为实现网络设计目标，工作人员需要在交换机 SwithA 上完成了创建 VLAN10、VLAN20，为对应 VLAN 添加接口，设置对应的接口模式；除此以外，为确保网络连通，还需要在交换机 SwitchA 上完成（4）配置。

【问题 2】（7 分）

公司计划使用 DHCP 服务器为两个部门的主机分配 IP 地址，其主要的配置信息如表 1 所示。

表 1

部门	地址范围	DNS	网关	租期
A	192.168.1.0/24	192.168.1.2	192.168.1.254	30 小时
B	192.168.2.0/24	192.168.1.2	192.168.2.254	2 天

网络工作人员在 R1 上完成了配置，并测试成功后，输出当前的地址池的配置结果（部分）如下，请将下面的空白补充完整。

```
ip pool ip-pool10
gateway-list 192.168.1.254// (5)
network 192.168.1.0 mask 255.255.255.0// (6)
excluded-ip-address 192. 168. 1.2 // (7)
dns-list 192. 168. 1.2 //配置 DHCP 客户端使用的 DNS 服务器的 IP 地址
lease day 30 hour 0 minute 0 // (8)
domain-name aa.com // (9)
```

可以使用（10）命令输出以上配置信息，上述配置信息是对部门（11）配置。

【问题 3】（4 分）

在路由器 R1 上启用全局 DHCP 服务，请将下面配置代码补充完整。

```
[R1]dhcp (12)
[R1]interface GigabitEthernet0/0/1.1
[R1-GigabitEthernet0/0/1.1] dhcp (13) global//接口工作在全局地址池模式
[R1-GigabitEthernet0/0/1.1] quit
[R1]interface GigabitEthernet0/0/3
[R1-GigabitEthernet0/0/3] ip address 202.112.20.1 255.255.255.252
.....略.....
```

希赛网