2019年下半年网络规划设计师考试下午真题（专业解析+参考答案）

1 案例分析
难度：一般　　网络新技术

[案例题]
阅读以下说明，回答问题1至问题4 。

【说明】
某物流公司采用云管理平台构建物流网络，如图1-1所示（以1个配送站为例），数据规划如表1-1所示。

项目特点：
1.单个配送站人员少于20人，仅一台云防火墙就能满足需求；
2.总部与配送站建立IPSec，配送站通过IPSec接入总部，内部用户需要认证后才有访问网络的权限；
3.配送站的云防火墙采用IPSec智能选路与总部两台防火墙连接， IPSec智能选路探测隧道质量，当质量不满足时切换另外一条链路；
4.配送站用户以无线接入为主。
（备注： Agile Controller-Campus是新一代园区与分支网络控制器，支持网络部署自动化、策略自动化，SD-WAN等，让网络服务更加便捷。）

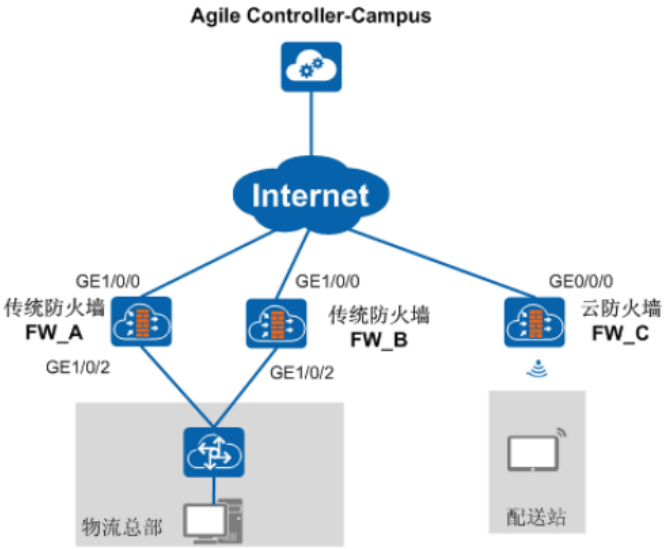


图1-1

表1-1

设计项	设计要点	设计内容
角色设计	用户账户	用户账号名称/用户账号密码
架构设计	网络拓扑	见图1-1
	设备选型	云防火墙：USG6510-WL
	站点	站点名称：test_mix；站点类型：FW
	设备接口互联	总部传统防火墙FW_A 上行连接运营商网络接口：GE1/0/0 下行连接内网交换机接口：GE1/0/2 上行连接运营商网络接口IP地址：1.1.1.1/24 下行连接内网交换机接口IP地址：10.10.1.1/24 总部传统防火墙FW_B 上行连接运营商网络接口：GE1/0/0 下行连接内网交换机接口：GE1/0/2 上行连接运营商网络接口IP地址：2.2.2.2/24 下行连接内网交换机接口IP地址：10.10.1.2/24 云防火墙FW_C 上行连接运营商网络接口：GE0/0/0 上行连接运营商网络接口IP地址：3.3.3.3/24
设备上线设计	网关获取IP地址方式	以太网接入，静态IP方式，采用命令行配置
	网关注册到Agile Controller-Campus方式	采用命令行配置 Agile Controller-Campus的南向IP地址为：192.168.84.208，端口号为：10020
	NAT	在网关（云防火墙）上开启NAT功能
用户上线设计	用户管理	配送站职工（无线接入）
	用户终端的IP地址	DHCP方式获取，IP地址范围为：10.1.2.0/24 DHCP Server：云防火墙FW_C
	用户所属的VLAN	222
	无线终端接入SSID与认证方式	SSID名称为test-emp；PSK认证

【问题1】 配置传统防火墙FW_A配置命令的注释。

(1)

```
<FW_A>  system-view
[FW_A]  interface GigabitEthernet 1/0/0
[FW_A-GigabitEthernet1/0/0]  ip address 1.1.1.1 24
[FW_A-GigabitEthernet1/0/0]  gateway 1.1.1.254
[FW_A-GigabitEthernet1/0/0]  service-manage enable
[FW_A-GigabitEthernet1/0/0]  service-manage ping permit
[FW_A-GigabitEthernet1/0/0] quit
[FW_A] interface GigabitEthernet 1/0/2
[FW_A-GigabitEthernet1/0/2] ip address 10.10.1.1 24
[FW_A-GigabitEthernet1/0/2]  quit
```

(2)

```
[FW_A]  firewall zone trust
[FW_A-zone-trust]  add interface GigabitEthernet 1/0/2
[FW_A-zone-trust]  quit
[FW_A] firewall  zone untrust
[FW_A-zone-untrust]  add interface GigabitEthernet 1/0/0
[FW_A-zone-untrust] quit
```

(3)

```
[FW_A]  security-policy
[FW_A-policy-security]  rule name 1
[FW_A-policy-security-rule-1]  source-zone trust
[FW_A-policy-security-rule-1]  destination-zone untrust
[FW_A-policy-security-rule-1]  source-address 10.10.1.0 24
[FW_A-policy-security-rule-1]  destination-address 10.1.2.0 24
[FW_A-policy-security-rule-1]  action permit
[FW_A-policy-security-rule-1]  quit
[FW_A-policy-security]  rule name 2
[FW_A-policy-security-rule-2]  source-zone untrust
[FW_A-policy-security-rule-2]  destination-zone trust
[FW_A-policy-security-rule-2]  source-address 10.1.2.0 24
[FW_A-policy-security-rule-2]  destination-address 10.10.1.0 24
[FW_A-policy-security-rule-2]  action permit
[FW_A-policy-security-rule-2]  quit
```

（4）

```
[FW_A-policy-security] rule name 3
[FW_A-policy-security-rule-3] source-zone local
[FW_A-policy-security-rule-3] destination-zone untrust
[FW_A-policy-security-rule-3] source-address 1.1.1.1 32
[FW_A-policy-security-rule-3] destination-address 3.3.3.3 32
[FW_A-policy-security-rule-3] action permit
[FW_A-policy-security-rule-3] quit
[FW_A-policy-security] rule name 4
[FW_A-policy-security-rule-4] source-zone untrust
[FW_A-policy-security-rule-4] destination-zone local
[FW_A-policy-security-rule-4] source-address 3.3.3.3 32
[FW_A-policy-security-rule-4] destination-address 1.1.1.1 32
[FW_A-policy-security-rule-4] action permit
[FW_A-policy-security-rule-4] quit
```

（5）

```
[FW_A] acl 3000
[FW_A-acl-adv-3000] rule permit ip source 10.10.1.0 0.0.0.255 destination 10.1.2.0 0.0.0.255
[FW_A-acl-adv-3000] rule permit icmp source 1.1.1.1 0 destination 3.3.3.3 0
[FW_A-acl-adv-3000] quit
```

（6）

```
[FW_A] ipsec proposal tran1
[FW_A-ipsec-proposal-tran1] encapsulation-mode tunnel
[FW_A-ipsec-proposal-tran1] transform esp
[FW_A-ipsec-proposal-tran1] esp authentication-algorithm sha2-256
[FW_A-ipsec-proposal-tran1] esp encryption-algorithm aes-256
[FW_A-ipsec-proposal-tran1] quit
```

（7）

```
[FW_A] ike proposal 10
[FW_A-ike-proposal-10] authentication-method pre-share
[FW_A-ike-proposal-10] authentication-algorithm sha2-256
[FW_A-ike-proposal-10] integrity-algorithm aes-xcbc-96 hmac-sha2-256
[FW_A-ike-proposal-10] quit
```

（8）

```
[FW_A] ike peer b
[FW_A-ike-peer-b] ike-proposal 10
[FW_A-ike-peer-b] pre-shared-key Test@12345
[FW_A-ike-peer-b] undo version 2
[FW_A-ike-peer-b] quit
```

（9）

```
[FW_A] ipsec policy-template map_temp 1
[FW_A-ipsec-policy-template-map_temp-1] security acl 3000
[FW_A-ipsec-policy-template-map_temp-1] proposal tran1
[FW_A-ipsec-policy-template-map_temp-1] ike-peer b
[FW_A-ipsec-policy-template-map_temp-1] quit
```

（10）

```
[FW_A] ipsec policy map1 10 isakmp template map_temp
[FW_A] interface GigabitEthernet 1/0/0
[FW_A-GigabitEthernet1/0/0] ipsec policy map1
[FW_A-GigabitEthernet1/0/0] quit
```

（1）~（10）备选答案:

A.配置IKE Peer
B.引用安全策略模板并应用到接口
C.配置访问控制列表
D.配置序号为10的IKE安全提议
E.配置接口加入安全域
F.允许封装前和解封后的报文能通过FW_ A
G.配置接口IP地址
H.配置名称为tran1的IPSec安全提议
I.配置名称为map_ temp、序号为1的IPSec安全策略模板
J.允许IKE协商报文能正常通过FW_A

【问题2】（4分）

物流公司进行用户（配送站）侧验收时，在配送站FW _C. 上查看IPSec智能选路情况如下图所示，则配送站智能接入的设备是 （11），该选路策略在 （12）设备上配置。

```
<FW_C> display ipsec smart-link profile
==========================================================================
Name                        :8864a216e7914f6
Detection number            :10
Detection interval          :1
Detection source IP         :3.3.3.3
Detection destination IP    :1.1.1.1
Cycles                      :3
Switched times              :0
Switch mode                 :detection-based
State                       :enable
IPSec policy alias          :5528010a-3e60-49a0-93a1-3e5c7ef508c2
link list:
ID local-address   remote-address   loss(%) delay(ms) state
1    3.3.3.3       1.1.1.1         0       7         active
2    3.3.3.3       2.2.2.2         100     --        inactive
==========================================================================
```

【问题3】（5分）
物流公司组建该网络相比传统网络体现出哪些优势?

【问题4】（6分）
简要说明该云管理网络构建及运营与MSP（Mananaged Sservices Provider）的区别?

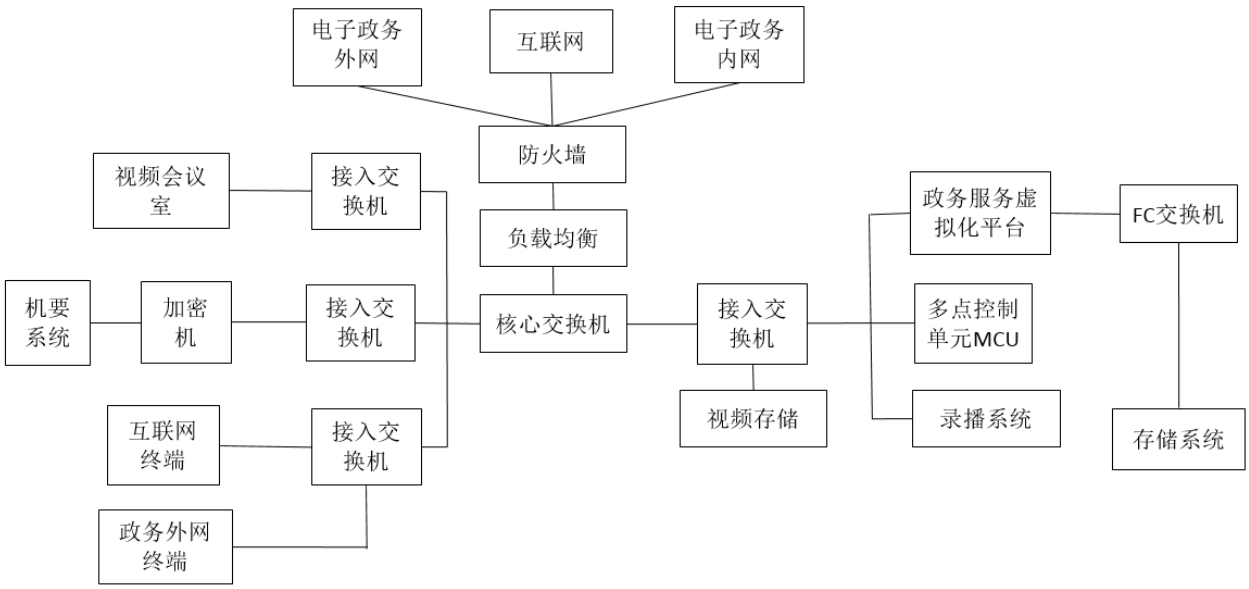
视频解析

2 案例分析

难度：一般　　网络存储

[案例题]
阅读下列说明，回答问题1至问题4 。

【说明】
图2-1为某政府部门新建大楼，网络设计拓扑图，根据业务需求，共有三条链路接入，分别连接电子政务外网、互联网、电子政务内网（涉密网），其中机要系统通过电子政务内网访问上级部门机要系统，并由加密机进行数据加密。3条接入链路共用大楼局域网， 通过VLAN逻辑隔离。大楼内部署有政府服务系统集群，对外提供政务服务，建设有四个视频会议室，部署视频会议系统，与上级单位和下级各部门召开业务视频会议及项目评审会议等，要求录播存储，录播系统将视频存储以NFS格式挂载为网络磁盘，存储视频文件。



（9分）
（1）图2-1所示设计的网络结构为大二层结构，简述该网络结构各层的主要功能和作用，并简要说明该网络结构的优缺点。
（2）图2-1所示网络设计中，如何实现互联网终端仅能访问互联网、电子政务外网终端仅能访问政务外网，机要系统仅能访问电子政务内网?
（3）机要系统和电子政务内网设计是否违规？请说明原因。
【问题2】（6分）

（4）视频会议1080p格式传输视频，码流为8Mbps ，请计算每个视频会议室每小时会占用多少存储空间（单位要用MB或者GB） ，并说明原因。

（5）每个视频会议室每年使用约100天（每天按8小时计算） ，视频文件至少保存2年。图2-1中设计的录播系统将视频存储挂载为网络磁盘，存储视频文件，该存储系统规划配置4TB （实际容量按3.63TB计算）磁盘， RAID6方式冗余， 设置全局热备盘1块。请计算该存储系统至少需要配置多少块磁盘并说明原因。
【问题3】（6分）
（6）各视频会议室的视频终端和MCU是否需要一对一做NAT ，映射公网IP地址?请说明原因。
（7）召开视频会议使用的协议是什么?需要在防火墙开放的TCP端口是什么?
【问题4】（4分）

图2-1所示的虚拟化平台连接的存储系统连接方式是（8）视频存储的连接方式是（9）。

视频解析

3 案例分析

难度：一般　　网络安全方案

[案例题]
回答问题1至问题3。

【问题1】(4分)
安全管理制度管理、规划和建设为信息安全管理的重要组成部分。一般从安全策略、安全预案、安全检查、安全改进等方面加强安全管理制度建设和规划。其中，(1)应定义安全管理机构、等级划分、汇报处置、处置操作、安全演练等内容;(2)应该以信 息安全的总体目标、管理意图为基础,是指导管理人员行为,保护信息网络安全的指南。

【问题2】(11分)
某天,网络安全管理员发现web服务器访问缓慢,无法正常响应用户请求,通过检查发现,该服务器CPU和内存资源使用率很高、网络带宽占用率很高,进一步查询日志,发现该服务器与外部未知地址有大量的UDP连接和TCP半连接,据此初步判断该服务器受到 (3)和(4)类型的分布式拒绝服务攻击(DDos)，可以部署(5)设备进行防护。这两种类型的DDos攻击的原理是(6)、(7)。

(3)~ (4)备选答案(每个选项仅限选一次) :

A Ping洪流攻击　B SYN泛洪攻击

C Teardrop攻击　D UDP泛洪攻击

(5)备选答案:

A 抗DDoS防火墙　B Web防火墙

C 入侵检测系统　D 漏洞扫描系统

【问题3】(10分)
网络管理员使用检测软件对Web服务器进行安全测试,图3-1为测试结果的片段信息,从测试结果可知,该Web系统使用的数据库软件为(8)Web服务器软件为(9)该Web系统存在(10)漏洞，针对该漏洞应采取(11) 、(12)等整改措施进行防范。

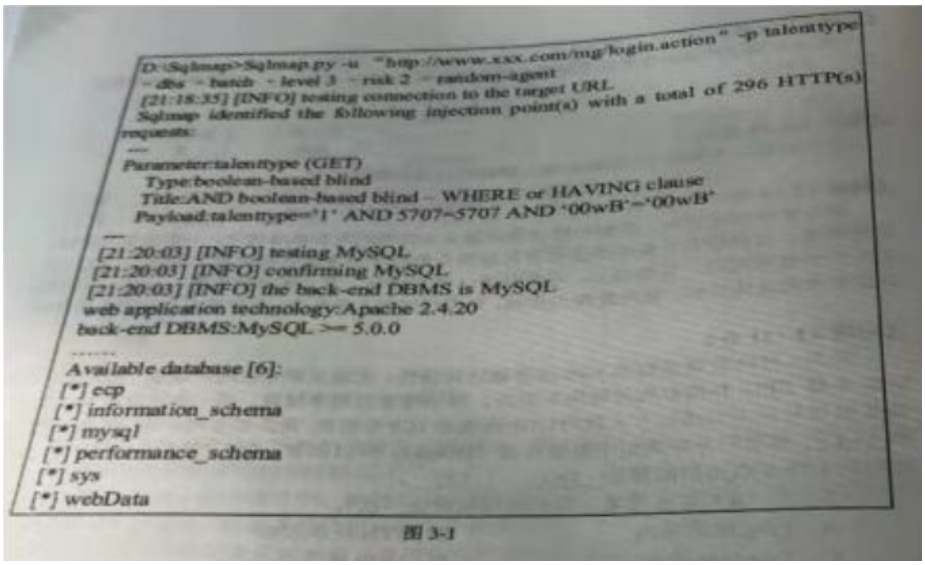


图 3-1

视频解析