

## 2018 年网络规划设计师真题及答案解析

### 试题一（25 分）

某园区组网方案如图 1-1 所示，数据规划如表 1-1 内容所示。

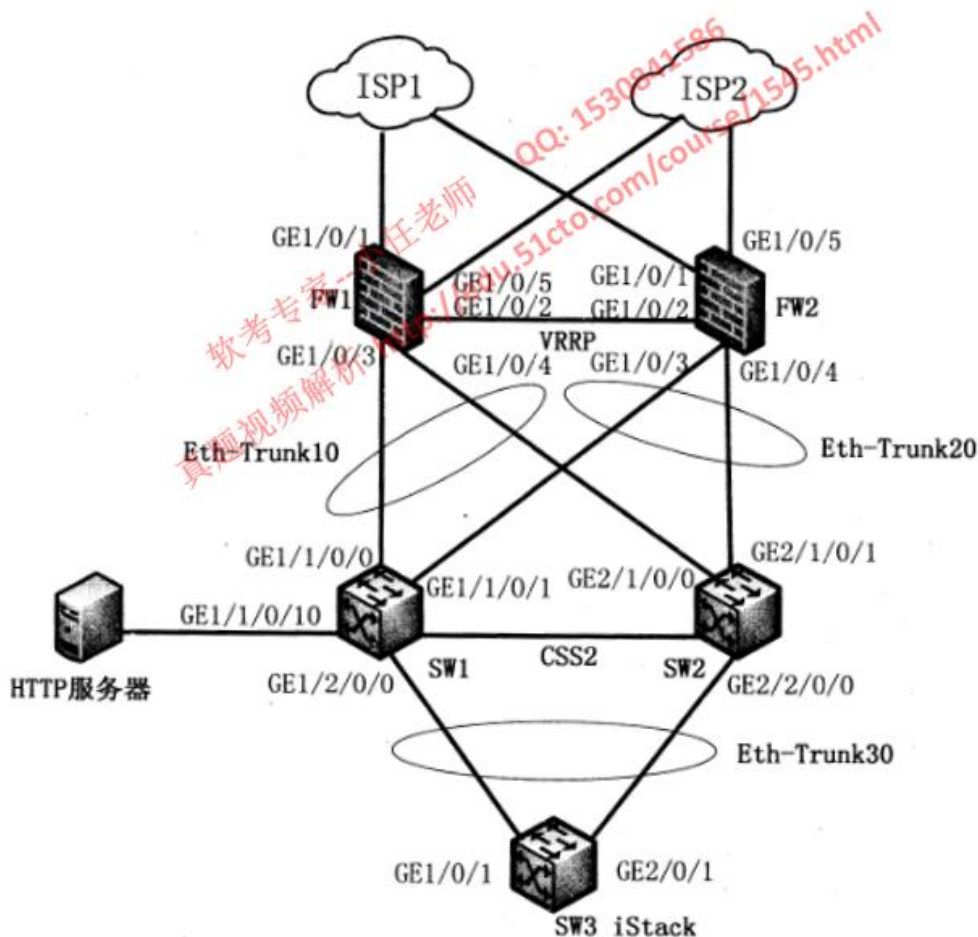


图 1-1

表 1-1

设备	接口	成员接口	VLANIF	IP 地址	对端设备	对端接口
FW1	GE1/0/1	--	--	202.1.1.1/24	ISP1 外网出口 IP	
	GE1/0/5	--	--	202.2.1.2/24	ISP2 外网出口 IP	
	GE1/0/2	--	--	172.16.111.1/24	FW2	GE1/0/2
	Eth-Trunk10	GE1/0/3 GE1/0/4	--	172.16.10.1/24	SW CSS	Eth-Trunk10
FW2	GE1/0/1	--	--	202.1.1.2/24	ISP1 外网出口 IP	
	GE1/0/5	--	--	202.2.1.1/24	ISP2 外网出口 IP	
	GE1/0/2	--	--	172.16.111.2/24	FW1	GE1/0/2
	Eth-Trunk20	GE1/0/3 GE1/0/4	--	172.16.10.2/24	SW CSS	Eth-Trunk20

SW CSS	GE1/1/0/10	--	VLANIF50	172.16.50.1/24	HTTP	以太网接口
	Eth-Trunk10	GE1/1/0/0	VLANIF10	172.16.10.3/24	FW1	Eth-Trunk10
		GE2/1/0/0				
	Eth-Trunk20	GE1/1/0/1	VLANIF10	172.16.10.3/24	FW2	Eth-Trunk20
		GE2/1/0/1				
	Eth-Trunk30	GE1/2/0/0	VLANIF30	172.16.30.1/24	FW3	Eth-Trunk30
		GE2/2/0/0	VLANIF40	172.16.40.1/24		
SW3	Eth-Trunk30	GE1/0/1	VLANIF30	172.16.30.2/24	SW CSS	Eth-Trunk30
		GE2/0/1				
HTTP	以太网接口	--		172.16.50.10/24	SW CSS	GE1/1/0/10

#### 问题 1（8 分）

该网络对汇聚层交换机进行了堆叠，在此基础上进行链路聚合并配置接口，补充下列命令片段。

```
[SW3] interface ( 1 )
[SW3-Eth-Trunk30] quit
[SW3] interface gigabitethernet 1/0/1
[SW3-GigabitEthernet1/0/1] eth-trunk 30
[SW3-GigabitEthernet1/0/1] quit
[SW3] interface gigabitethernet 2/0/1
[SW3-GigabitEthernet2/0/1] eth-trunk 30
[SW3-GigabitEthernet2/0/1] quit
[SW3] vlan batch ( 2 )
[SW3] interface eth-trunk 30
[SW3-Eth-Trunk30] port link-type ( 3 )

[SW3-Eth-Trunk30] port trunk allow-pass vlan 30 40
[SW3-Eth-Trunk30] quit
[SW3] interface vlanif 30
[SW3-Vlanif30] ip address ( 4 )
[SW3-Vlanif30] quit
```

#### 问题 2（8 分）

该网络对核心层交换机进行了集群，在此基础上进行链路聚合并配置接口，补充下列命令片段。

```
[CSS] interface loopback 0
[CSS-LoopBack0] ip address 3.3.3.3 32
[CSS-LoopBack0] quit
[CSSs] vlan batch 10 30 40 50
[CSS] interface eth-trunk 10
[CSS-Eth-Trunk10] port link-type access
[CSS- Eth-Trunk10] port default vlan 10
[CSS- Eth-Trunk10] quit
[CSS] interface eth-trunk 20
```

```
[CSS-Eth-Trunk20] port link-type ( 5 )
[CSS-Eth-Trunk20] port default vlan 10
[CSS-Eth-Trunk20] quit
[CSS] interface eth-trunk 30
[CSS-Eth-Trunk30] port link-type ( 6 )
[CSS-Eth-Trunk30] port trunk allow-pass vlan 30 40
[CSS-Eth-Trunk30] quit
[CSS] interface vlanif 10
[CSS-Vlanif10] ip address 172.16.10.3 24
[CSS-Vlanif10] quit
[CSS] interface vlanif 30
[CSS-Vlanif30] ip address 172.16.30.1 24
[CSS-Vlanif30] quit
[CSS] interface vlanif 40
[CSS-Vlanif40] ip address ( 7 )
[CSS-Vlanif40] quit
[CSS] interface gigabitethernet 1/1/0/10
[CSS-GigabitEthernet1/1/0/10] port link-type access
[CSS-GigabitEthernet1/1/0/10] port default vlan 50
[CSS-GigabitEthernet1/1/0/10] quit
[CSS] interface vlanif 50
[CSS-Vlanif50] ip address ( 8 )
[CSS-Vlanif50] quit
```

问题 3 (3 分)

配置 FW1 时，下列命令片段的作用是 ( 9 ) 。

```
[FW1] interface eth-trunk 10
[FW1-Eth-Trunk10] quit
[FW1] interface gigabitethernet 1/0/3
[FW1-GigabitEthernet1/0/3] eth-trunk 10
[FW1-GigabitEthernet1/0/3] quit
[FW1] interface gigabitethernet 1/0/4
[FW1-GigabitEthernet1/0/4] eth-trunk 10
[FW1-GigabitEthernet1/0/4] quit
```

问题 4 (6 分)

在该网络以防火墙作为出口网关的部署方式，相比用路由器作为出口网关，防火墙旁挂的部署方式，最主要的区别在于 ( 10 )。

为了使内网用户访问外网，在出口防火墙上行配置 ( 11 )，实现私网地址和公网地址之间的转换；在出口防火墙上配置 ( 12 )，实现外网用户访问 HTTP 服务器。

## 试题二 (25 分)

图 2-1 为某台服务器的 RAID (Redundant Array of Independent Disk，独立冗余磁盘阵列)示意

图，一般进行 RAID 配置时会根据业务需求设置相应的 RAID 条带深度和大小，本服务器由 4 块磁盘组成，其中 P 表示校验段、D 表示数据段，每个数据块为 4KB，每个条带在一个磁盘上的数据段包括 4 个数据块。

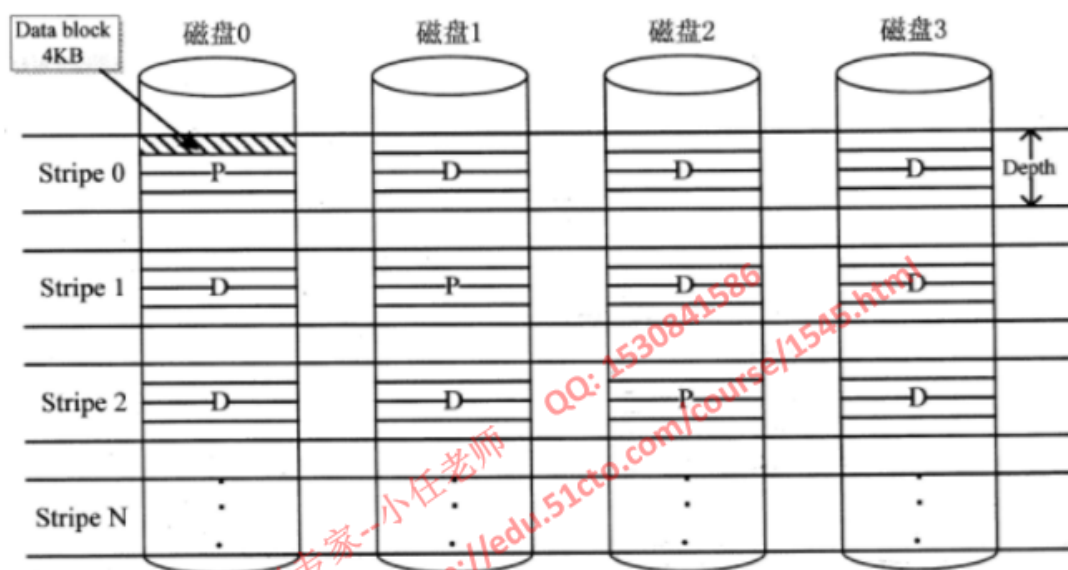


图 2-1

问题 1（6 分）

图 2-1 所示的 RAID 方式是（ 1 ），该 RAID 最多允许坏（ 2 ）块磁盘而数据不丢失，通过增加（ 3 ）盘可以减小磁盘故障对数据安全的影响。

问题 2（5 分）

- 1.图 2-1 所示，RAID 的条带深度是（ 4 ）KB，大小是（ 5 ）KB。
- 2.简述该 RAID 方式的条带深度大小对性能的影响。

问题 3（7 分）

图 2-1 所示的 RAID 方式最多可以并发（ 6 ）个 IO 写操作，通过（ 7 ）措施可以提高最大并发数，其原因是（ 8 ）。

问题 4（7 分）

某天，管理员发现该服务器的磁盘 0 故障报警，管理员立即采取相应措施进行处理。

- 1.管理员应采取什么措施？
- 2.假设磁盘 0 被分配了 80%的空间，则在 RAID 重构时，未被分配的 20%空间是否参与重构？请说明原因。

试题三（25 分）

图 3-1 为某公司拟建数据中心的简要拓扑图，该数据中心安全规划设计要求符合信息安全等级保护(三级)相关要求。

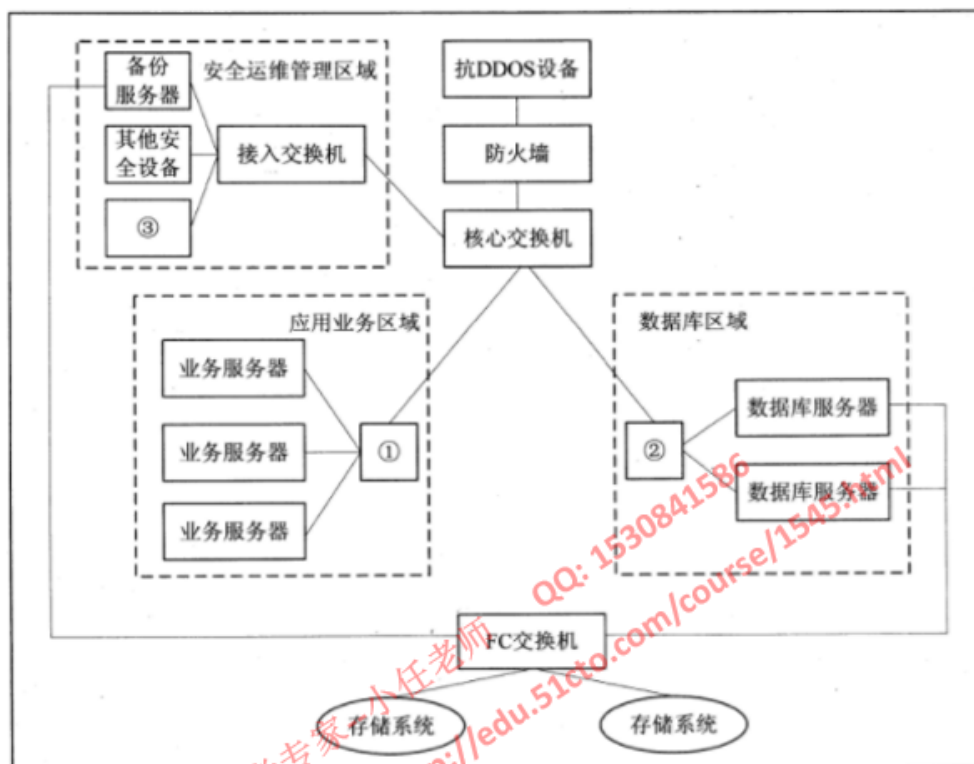


图 3-1

#### 问题 1（9 分）

- 1.在信息安全规划和设计时，一般通过划分安全域实现业务的正常运行和安全的有​​效保障，结合该公司实际情况，数据中心应该合理地划分为（ 1 ）、（ 2 ）、（ 3 ）三个安全域。
- 2.为了实现不同区域的边界防范和隔离，在图 3-1 的设备①处应部署（ 4 ）设备，通过基于 HTTP/HTTPS 的安全策略进行网站等 Web 应用防护，对攻击进行检测和阻断；在设备②处应部署（ 5 ）设备，通过有效的访问控制策略，对数据库区域进行安全防护；在设备③处应部署（ 6 ）设备，定期对数据中心内服务器等关键设备 进行扫描,及时发现安全漏洞和威胁，可供修复和完善。

#### 问题 2（6 分）

信息安全管理一般从安全管理制度、安全管理机构、人员安全管理、系统建设管理、系统运维管理等方面进行安全管理规划和建设。其中应急预案制定和演练、安全事件处理属于（ 7 ）方面；人员录用、安全教育和培训属于（ 8 ）方面；制定信息安全方针与策略和日常操作规程属于（ 9 ）方面；设立信息安全工作领导小组，明确安全管理职能部门的职责和分工属于（ 10 ）方面。

#### 问题 3（4 分）

随着 DDoS (Distributed Denial of Service, 分布式拒绝服务)攻击的技术门槛越来越低，使其成为网络安全中最常见、最难防御的攻击之一，其主要目的是让攻击目标无法提供正常服务。请列举常用的 DDoS 攻击防范方法。

#### 问题 4（6 分）

随着计算机相关技术的快速发展，简要说明未来十年网络安全的主要应用方向。

## 2018 年网络规划设计师答案及解析

### 试题一（25 分）

问题 1（8 分） [单击此链接查看真题解析视频 http://edu.51cto.com/course/1545.html](http://edu.51cto.com/course/1545.html)

(1) eth-trunk30      (2) 30 40      (3) Trunk      (4) 172.16.30.2 24

问题 2（8 分）

(5) access      (6) trunk      (7) 172.16.40.1 24      (8) 172.16.50.1 24

问题 3（3 分）

(9) 把 GE1/0/3 和 GE1/0/4 加入 eth-trunk 10 逻辑接口中。

问题 4（6 分）

(10) 旁挂模式可以有选择地将流量引导到防火墙上，即对需要进行安全检测的流量引导到防火墙上进行处理，对不需要进行安全检测的流量直接通过路由器转发。

(11) NAT

(12) NAT Server

### 试题二（25 分）

问题 1（6 分）

(1) RAID5      (2) 1      (3) 热备

问题 2（5 分）

1. (4) 16      (5) 4

2.

- 减小条带深度大小：则文件被分成了更多个更小的数据块，这些数据块会被分散到更多的磁盘上存储，而这些磁盘可以并行读取，因此提高了传输的性能，但是由于要多次寻找不同的数据块，磁盘定位的性能下降了。
- 增加条带深度大小：文件被分成了更大的数据块，总的块数就减少了，提高定位性能，但会降低传输性能。

问题 3（7 分）

(6) 2      (7) 增加磁盘数量

(8) 增加了磁盘数量后，同样数量的数据块会被分散到更多的磁盘上存储，而这些磁盘可以并行读写的，因此提高了最大并发数。

问题 4（7 分）

1. 更换同样型号磁盘

2. 未分配的 20% 空间不参与重构，因为 RAID 的组建是针对已分配的空间组成，数据的重构也只针对 RAID 的组成空间进行。



### 试题三（25 分）

#### 问题 1（9 分）

(1)管理访问安全域 (2)应用程序访问安全域 (3)存储和备份安全域

2.

(4)WAF（或 Web 应用防护系统）

(5)防火墙

(6)漏洞扫描

#### 问题 2

(7)系统运维管理 (8)人员安全管理 (9)安全管理制度 (10)安全管理机构

#### 问题 3

- 1.保证服务器系统的安全。要确保服务器软件没有任何漏洞，防止攻击者入侵。在服务器上删除未使用的服务，关闭未使用的端口。
- 2.隐藏服务器的真实 IP 地址，服务器前端加 CDN 中转或部署专业的硬件防火墙。
- 3.实施 CDN（内容分发网络）加速，用户就近访问所需内容。
- 4.提高网站带宽。

#### 问题 4

云计算与物联网安全、智能终端设备的安全、大数据+AI 应用、网络金融安全、安全专用芯片的持续发展、区块链安全。

### 一、小任老师高级网络规划设计师视频教程

- 1、网络规划设计师-综合知识视频精讲 [http://edu.51cto.com/course/course\\_id-1219.html](http://edu.51cto.com/course/course_id-1219.html)
- 2、上午历年真题解析视频 [http://edu.51cto.com/course/course\\_id-6081.html](http://edu.51cto.com/course/course_id-6081.html)
- 3、下午案例分析历年真题解析视频 [http://edu.51cto.com/course/course\\_id-1545.html](http://edu.51cto.com/course/course_id-1545.html)
- 4、论文写作技巧精讲视频 [http://edu.51cto.com/course/course\\_id-1792.html](http://edu.51cto.com/course/course_id-1792.html)



### 二、小任老师软考高级信息系统项目管理师视频教程：

- 1、高级--项目管理(上) 视频教程 [http://edu.51cto.com/course/course\\_id-848.html](http://edu.51cto.com/course/course_id-848.html)



- 2、高级—上午历年真题视频精讲 [http://edu.51cto.com/course/course\\_id-5018.html](http://edu.51cto.com/course/course_id-5018.html)



- 3、高级--案例分析历年真题视频精讲 [http://edu.51cto.com/course/course\\_id-912.html](http://edu.51cto.com/course/course_id-912.html)



- 4、高级--论文写作技巧解析视频 [http://edu.51cto.com/course/course\\_id-969.html](http://edu.51cto.com/course/course_id-969.html)

