

希赛网, 专注于软考、PMP、通信考试的专业 IT 知识库和在线教育平台, 希赛网在线题库, 提供历年真题、模拟试题、章节练习、知识点练习、错题本练习等在线做题服务, 更有能力评估报告, 让你告别盲目做题, 针对性地攻破自己的薄弱点, 备考更高效。

希赛网官网: www.educity.cn

希赛网软件水平考试网: www.educity.cn/rk

希赛网在线题库: <http://www.educity.cn/tiku/>

2015 下半年网规案例分析真题答案与解析: <http://www.educity.cn/tiku/tp19309.html>

2015 下半年网络规划设计师考试案例分析真题

- 阅读以下说明, 回答问题 1 至问题 4, 将解答填入答题纸对应的解答栏内。

【说明】

某企业网络拓扑如图 1-1 所示。

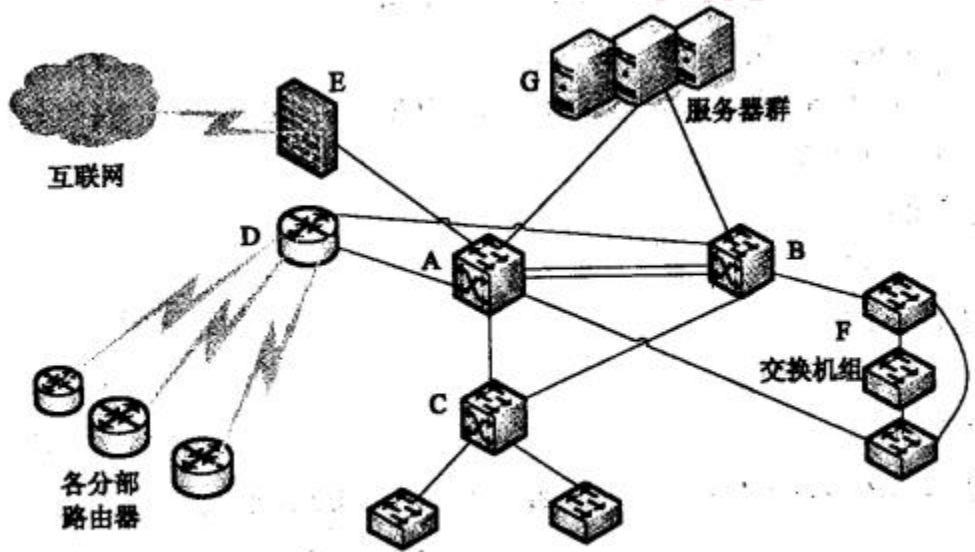


图 1-1

【问题 1】 (6分)

根据图 1-1, 对该网络主要设备清单表 1-1 所示内容补充完整。

表 1-1

设备名	在网络中的编号	产品描述
Cisc06509	A, B	核心主、备交换机
Cisc04506	(1)	(2)
Ws-c3550-48	交换机组 F	接入层交换机
Cisc03745	(3)	(4)
Netscreen-500	(5)	(6)

【问题 2】 (8 分)

1. 网络中 A、B 设备连接的方式是什么？依据 A、B 设备性能及双链路连接，计算两者之间的最大宽带。
2. 交换机组 F 的连接方式是什么？采用这种连接方式的好处是什么？

【问题 3】 (6 分)

该网络拓扑中连接到各分部可采用租赁 ISP 的 DDN、Frame Relay、ISDN 线路等方式，请简要介绍这几种连接方式。

【问题 4】 (5 分)

若考虑到成本问题，对其中一条连接用 VPN 的方式，在分部路由器上做下列配置：

```
sub-company(config)#crypto isakmp policy 1
sub-company(config-isakmp)#encry des
sub-company(config-isakmp)#hash md5
sub-company(config-isakmp)#authentication pre-share
sub-company(config)# crypto isakmp key 6 cisco address x.x.x.x
```

该命令片段配置的是 (7)

(7)备选答案：

- A、定义 ESP
- B、IKE 策略
- C、IPScce VPN 数据
- D、路由映射

在该配置中，IP 地址 x.x.x.x 是该企业总部 IP 地址还是分布 IP 地址？

- 阅读以下说明，回答问题 1 至问题 4，将解答填入答题纸对应的解答栏内。

【说明】

传统业务结构下，由于多种技术之间的孤立性，使得数据中心服务器总是提供多个对外 I/O 接口。在云计算模式发展的推动下，数据中心正在从过去的存储处理中心演变成成为应用中心，并逐步向服务中心和运营中心转变。而对客户来说，由于技术、经验、资金等限制，在转变过程中会遇到各种挑战，例如：虚拟化带来的技术复杂性，规模扩大带来的运维压力，系统和数据

迁移的困难以及数据中心的高能耗等。

传统业务结构存储下的数据中心网络结构图如图 2-1 所示。

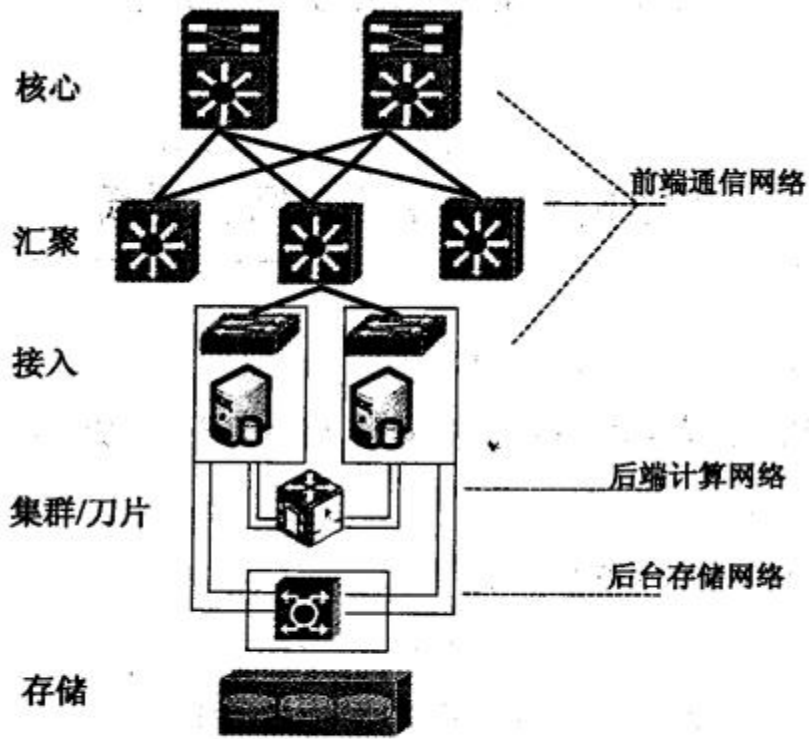


图2-1

【问题 1】(9 分)

(1)如图 2-1 所示，数据中心有多个网络，一个是前端用户通信网络，一个是后端做数据更新或者做集群计算的通讯网络，还有后台光纤存储网络。针对这三种网络分别举出一个例子。

(2)如上所述，除以上三种网络外有的数据中心还有专门用于虚拟机迁移的网络，都会在服务器上做集中。这样一台服务器最多需要几块网卡与之相连？随着 TRILL 等技术的出现，这个专用网络还需要吗？

(3)网络成为数据中心资源的交换枢纽，当前数据中心分为 IP 数据网络、存储网络、服务器集群网络。随着数据中心规模的逐步增大，简单分析带来的问题。

【问题 2】(4 分)

FCoE 采用增强型以太网作为物理网络传输架构，是专门为低延迟性、高性能、二层数据中心网络所设计的网络协议。目前国际标准化组织已经开发了针对以太网标准的扩展协议族，即

“融合型增强以太网(CEE)”，这些扩展协议族可以进行所有类型的传输。试简述 FCoE 技术的优点。

【问题 3】

为了实现统二管理、简化运维，采用基于 FCoE 技术的数据中心统一 I/O 能够实现用少数的 CNA(Converged Network adapter)代替数量较多的 NIC、HBA、HCA，所有的流量通过 CNA 万兆以太网传输。

按照 18 台服务器（单网卡）为例，使用 FCoE 后每台服务器只需要一块专用适配器（网卡），一套布线（以太网）系统，统一管理维护简单。表 2-1 为使用 FCoE 前 18 台服务器需要的网卡、交换机、电缆以及上联端口的数量；请核算出使用 FCoE 后的相应部件数量，填充表 2-2。

表2-1 使用FCoE前

18台服务器	Ethernet	FC	合计
网卡	18	18	36
交换机	2	2	4
电缆	36	36	72
上联端口	2	4	6

表2-2 使用FCoE后

18台服务器	CEE	Ethernet	FC	合计
网卡	18	(1)	(5)	(9)
交换机	2	(2)	(6)	(10)
电缆	36	(3)	(7)	(11)
上联端口	2	(4)	(8)	(12)

【问题 4】（6分）

- (1)随着数据中心的发展，数据中心的能耗已经成为一个严峻的问题，PU 已经成为国际上比较通行的数据中心电力使用效率的衡量指标。请问 PUE 是什么，它的基准是多少，其越接近多少表示一个数据中心的绿色化程度越高？
- (2)在现代机房的机柜布局中，人们为了美观和便于观察会将所有的机柜朝同一个方向摆放。如果按照这种摆放方式，机柜盲板有效阻挡冷热空气的效果将大打折扣。正确的摆放方式是什么？请简述其原因。
- (3)水冷空调系统是目前新一代大型数据中心制冷的首选方案，采用水冷空调在部分地区可以采取免费冷却技术以节能。免费冷却技术是什么？

- 阅读以下说明，回答问题 1 至问题表；将解答填入答题纸对应的解答栏内。

【说明】

某学校拥有内部数据库服务器 1 台, 邮件服务器 1 台, DHCP 服务器 1 台, FTP 服务器 1 台, 流媒体服务器 1 台, Web 服务器 1 台, 要求为所有的学生宿舍提供有限网络接入服务, 要求为所有的学生宿舍提供有线网络接入服务, 对外提供 Web 服务, 邮件服务, 流媒体服务, 内部主机和其他服务期对外不可见。

【问题 1】 (5 分)

请划分防火墙的安全区域, 说明每个区域的安全级别, 指出各台服务器所处的安全区域。

【问题 2】 (5 分)

请按照你的思路为该校进行服务器和防火墙部署设计, 对该校网络进行规划, 画出网络拓扑结构图。

【问题 3】 (5 分)

学校在原有校园网络基础上进行了扩建, 采用 DHCP。服务器动态分配 IP 地址运行一段时间后, 网络时常出现连接不稳定、用户所使用的 IP 地址被“莫名其妙”修改、无法访问校园网的现象。经检测发现网络中出现多个未授权 DHCP 地址。

请分析上述现象及遭受攻击的原理, 该如何防范?

【问题 4】 (6 分)

学生宿舍区经常使用的服务有 Web、即时通信、邮件、FTP 等, 同时也因视频流导致大量的 P2P 流量, 为了保障该区域中各项服务均能正常使用, 应采用何种设备合理分配每种应用的带宽? 该设备部署在学校网络中的什么位置? 一般采用何种方式接入网络?

【问题 5】 (4 分)

当前防火墙中, 大多都集成了 IPS 服务, 提供防火墙与 IDS 的联动。区别于 IDS, IPS 主要增加了什么功能? 通常采用何种方式接入网络?