

# Cisco 常见问题解答

姜道友于 2004-12-01 收集

一、	路由器相关.....	1
二、	交换机相关.....	8
三、	CISCO IP/TV.....	15
四、	防火墙相关.....	18
五、	VPN 相关.....	25
六、	网络管理相关.....	29
七、	HFC 相关.....	34
八、	VOIP 相关.....	38
九、	其他.....	40

## 一、 路由器相关

1

Question: Cisco3600 系列路由器目前是否支持广域网接口卡 WIC-2T 和 WIC-2A/S?

Answer: Cisco3600 系列路由器在 12.007XK 及以上版本支持 WIC-2T 和 WIC-2A/S 这两种广域网接口卡。但是需要注意的是：只有快速以太网混合网络模块能够支持这两种广域网接口卡。支持这两种接口卡的网络模块如下所示：NM-1FE2W, NM-2FE2W, NM-1FE1R2W, NM-2W。而以太网混合网络模块不支持，如下所示：NM-1E2W, NM-2E2W, NM1E1R2W。

2

Question: cisco3600 系列路由器的 NM-4A/S, NM-8A/S 网络模块和 WIC-2A/S 广域网接口卡支持的最大异/同步速率各是多少?

Answer: 这些网络模块和广域网接口卡既能够支持异步，也能够支持同步。支持的最大异步速率均为 115.2Kbps，最大同步速率均为 128Kbps。

3

Question: IC-2T 与 WIC-1T 的电缆各是哪种?

Answer: WIC-1T: DB60 转 V35 或 RS232、449 等电缆。如：CAB-V35-MT。WIC-2T: SMART 型转 V35 或 RS232、449 等电缆。如：CAB-SS-V35-MT。

4

Question: isco7000 系列上的 ME1 与 Cisco2600/3600 上的 E1、CE1 有什么区别?

Answer: Cisco7000 上的 ME1 可配置为 E1、CE1，而 Cisco2600/3600 上的 E1、CE1 仅支持自己的功能。

5

Question:cisco2600 系列路由器，是否支持 VLAN 间路由，对 IOS 软件有何需求？

Answer:Cisco2600 系列路由器中，只有 Cisco2620 和 Cisco2621 可以支持 VLAN 间的路由(百兆端口才支持 VLAN 间路由)。并且如果支持 VLAN 间路由，要求 IOS 软件必须包括 IPPlus 特性集。

6

Question:Cisco3660 路由器与 3620/3640 路由器相比在硬件上有那些不同？

Answer:不同点如下：

•Cisco3660 路由器基本配置包括 1 或 2 个 10/100M 自适应快速以太网接口；而 Cisco3620/3640 基本配置中不包括以太网接口。

•Cisco3660 路由器支持网络模块热插拔，而 Cisco3620/3640 不支持网络模块热插拔。

•Cisco3660 的冗余电源为内置，而 Cisco3620/3640 的冗余电源为外置的。

7

Question:Cisco1720 是否支持语音？

Answer:不支持。

8

Question:Cisco805 和其他 Cisco800 系列路由器的区别？

Answer:Cisco805 是一个串行口的路由器，它能够为小型办公室提供因特网的接入(可以通过专线、X25、FrameRelay 或者异步拨号)。而其他 800 系列产品则提供的是 ISDN 的接口，用于因特网的接入。

9

Question:Cisco800 系列路由器与 Cisco1600 系列比较起来，支持的特性有何不同？

Answer:Cisco800 系列路由器不支持，但是 Cisco1600 系列路由器能够支持的功能如下所示：

- OpenShortestPathFirst (OSPF) 协议
- HotStandbyRouterProtocol (HSRP) 协议
- TACAS+协议
- RADIUS 协议
- AppleTalk 协议
- DLSW 协议
- IBM 功能

10

Question:Cisco800 系列路由器和 700 系列路由器有何区别？

Answer:区别如下：

- Cisco800 系列路由器集成了 CiscoIOS 功能，而 Cisco700 系列不支持。
- 与 Cisco700 系列比较起来，Cisco800 提供了更高性能的处理器的，更多的内存等。
- Cisco800 可以用于小型的办公室环境，但是 Cisco700 系列主要用于家庭使用。

11

Question: Cisco1750 系列路由器对语音的支持如何？

Answer: Cisco1750 系列路由器共有 3 种型号：Cisco1750，Cisco1750-2V，Cisco1750-4V。其中 Cisco1750 不支持语音，Cisco1750-2V 支持 2 路语音，Cisco1750-4V 支持 4 路语音。其基本组成如下表所示：

名称	FLASH(M)	DRAM(M)	IOS 软件	DSP (块)	语音 (路)	备注
1750	416	IP00	可购买 DSP 及 IPPLUS 软件实现语音功能			
1750-2V	824	IPPLUS12	本身支持 2 路语音			
1750-4V	824	IPPLUS24	本身支持 4 路语音			

当支持语音功能时，IOS 软件需要 IPPlus 特性，并需要配置相应的语音接口卡 (VIC)，例如 FXS，FXO，E&M。另外，1750 可以升级到 1750-2V 和 1750-4V，实现方法是通过购买升级工具 UPG1750-2V 或 UPG1750-4V。该升级工具含 IP/VOICESW、DSP、Flash、DRAM，使 1750 具有支持 2 路或 4 路语音的功能。

68

Question: Cisco1600 路由器是否支持 HSRP 协议？

Answer: 支持 HSRP 协议。

69

Question: Cisco1750 路由器的内存结构？

Answer: Cisco1750 路由器使用的是 run-from-RAM 内存结构。

70

Question: Cisco1750 路由器是否支持数据加密？

Answer: 支持。1750 支持 2 种加密技术：IPSecDataEncryptionStandard (DES) 56 和 IPSec3DES。

71

Question: Cisco805 路由器，只具有 1 个串行接口，并且没有 AUX 接口，其是否能够支持异步拨号接入？

Answer: Cisco805 路由器本身没有 AUX 接口，其对异步拨号接入的支持是通过它的串行口来完成的。这个串行口，可以做同步应用，也可以做异步应用。当做异步应用时，需要通过 IOS 命令设置，其最大速率可以达到 115.2Kbps。

72

Question: 用户选用路由器时，需要 2 个 BRI 端口，用来实现和 Internet 的连接，那么符合要求的 Cisco 路由器最低型号是什么？

Answer: 目前，只有 Cisco1700 系列路由器及以上的型号支持 2 个 BRI 端口的拨号连接。而 Cisco1600，800 系列路由器当用作拨号 ISDN 接入时，最多只能支持 1 个 BRI 端口。

73

Question: Cisco2500 系列路由器的 AUX 端口有何作用？

Answer: Cisco 路由器本身一般机箱都带有一个 AUX 接口，它是一个异步串行口。它具有多种功能，主要有以下几个作用：  
•远程拨号调试功能：AUX 串行口可以连接调制解调器，用户可以通过电话拨号方式，对设备进行远程调试。  
•拨号备份功能：作为主干线路的备份，AUX 串行口连接调制解调器，当主干线路断掉后，系统会自动启动 AUX 端口电话拨号，保持线路的连接。当主干线路恢复后，电话线路自动断掉。  
•网络设备之间的线路连接：AUX 串行口也可以实现两台路由器通过电话拨号方式的线路连接。  
•本地调试口：直接连接 AUX 口，做本地调试。

74

Question: AS2511-RJ 和 Cisco2511 有何区别？

Answer: 不同点如下：  
•AS2511-RJ 提供 16 个 RJ45 的异步接口，用来连接调制解调器。Cisco2511 提供的异步接口为 2 个 SCSI 类型的接口，如果要连接调制解调器，还需要使用 1 转 8 的电缆。  
•AS2511-RJ 提供 1 个同步串行口，Cisco2511 提供 2 个同步串行口。

75

Question: CISC02511 系列访问服务器拨号访问速率最高能达到多少？

Answer: 115.2Kbps

76

Question: CISC01750 是否支持 ISL 或者 802.1q 功能？

Answer: 不支持。

77

Question: Cisco1750 是否支持压缩，支持何种压缩标准？

Answer: Cisco1750 支持压缩，可以压缩到 4:1，Cisco1750 支持 STAC 和 predictor 的压缩算法。

78

Question: Cisco1750 最多支持几个 WIC 卡？

Answer: 支持 2 个。

79

Question: Cisco1750 路由器支持语音的 IOS 软件类型？

Answer: 带有 Voice 特性的 IOS 软件。

80

Question: Cisco805 最多可以支持多少用户？

Answer: 建议使用在 20 用户以下的环境中。

81

Question: Cisco1700 路由器的 VPN 模块是否占用 1700 的 WIC 插槽？

Answer:VPN 模块并不占用 WIC 的插槽，它插在 1700 的主板上。

82

Question:Cisco1700 路由器最大可以建立多少 IPSec 的隧道？

Answer:最大可以建立 120 个。

83

Question:Cisco1700 系列路由器的 VPN 模块起何作用？

Answer:VPN 模块能够加速 1700 系列路由器对 IPSec 的 3DES 和 DES 加密算法的进行，它能够减轻 1700 路由器由于对 IPSec 处理所造成的主处理器和内存的负担，从而可以更好的去进行路由、语音、防火墙的功能。

84

Question:Cisco1700 路由器，当使用 VPN 模块时需要选用何种类型的软件？

Answer:当使用 VPN 模块时，Cisco1700 系列路由器一定要选择带有 IPSec 特性的防火墙软件，否则其无法工作。

88

Question:Cisco2600/3600 上的 VIC-2E/M 支持哪几类标准？

Answer:Cisco2600/3600 上的 VIC-2E/M 目前支持 TypeI, II, III 和 V。

89

Question:对于 Cisco 路由器来说，当配置模拟语音接口 (VIC) 时，其有三种选择：FXS, FXO, E&M, 分别代表什么含义，如何使用？

Answer:

- FXO: Foreignexchangeoffice 这种接口可以用来直接连接电话外线，也就是直接与电话局的程控交换机相连。

- FXS: Foreignexchangestation 这种接口可以直接与普通模拟电话机，传真机，PBX 相连，用来提供这些设备所需的振铃电压，拨号音等。

- E&M: Ear&Mouth 这种接口用来与 PBX 中继线相连，它是一个 2 线及 4 线电话和中继线接口的信令技术。

176

Question:7500 系列路由器上 PA-MC-8E1 板卡最多可支持多少子接口 (interface) 个数？

Answer:128

以下为接入服务器 AS5800

286

Question: Cisco AS5800 是否支持 V.110 协议

Answer: 是的, V.110 是用于全球移动通信的无线数据传输。但 ISDN 终端适配器不支持同步 PPP。V.110 优于 V.120 协议。

287

Question: 当你需要多协议拨入时需要选择何种设备

Answer: AS5300, AS5800 只支持 IP 协议。

288

Question: Cisco AS5800 是否支持 VPN

Answer: 是的, 它是通过 CISCO IOS 来提供的, 它支持 L2F; L2TP IP 加密。

289

Question: AS5800 是否可以使用 Gigabit Ethernet 适配器, 哪一个 IOS 版本支持它

Answer: AS5800 使用的 Gigabit Ethernet (PA-GE) 使用在 12.1(1)T 的版本上。

290

Question: AS5800 能否与 12000GSR 路由器相连?

Answer: 通过 CISCO 7000 路由器的 POS 接口相连

291

Question: 能否在 AS5800 上象配置 64K 的一样去配置 TI 的 TRUNK

Answer: 可以, 把它当成一个通道化接口, 用标准的 CISCO IOS E1 的命令去配置它

292

Question: AS5800 的 PRI 接口是否还需要 CSU

Answer: 不需要, 它已经内部集成的 CSU。

293

Question: AS5800 能否支持通道化的 E3

Answer: 是的, (DS50-1CT3) 的 T3 接口卡, 已经提供 CT3 的应用。

294

Question: 哪一个版本首先可以支持 "grooming"?

Answer: 12.1(3)T 版本或更晚的版本。

295

Question:AS5800 能否被网络管理软件支持?

Answer:AS5800 可以被 CISCO VIEW 管理, 只要支持 MIB 的也可以管理 AS5800 设备。

296

Question:AS5850 支持热插拔吗?

Answer:是的, 所有的卡, 电源和别的模块。

297

Question:AS5800 的扩展槽为多少个?

Answer:14 个

298

Question:与 AS5800 产品功能相似的其他产家的网络产品有哪些?

Answer:3Com: TCH HiPer o Lucent: PM-4, MAX TNT, APX 8000 o Nortel: Aptis CVX 1800 o Alcatel:  
1600 / 7410 Access Server

299

Question:AS5800 做为语音网关是可以支持到多少语音端口?

Answer:1344 个。

300

Question:AS5800 最大支持多少路 ISDN 和 MODEM 接入?

Answer:1440 路 ISDN 或者是 2016 路 MODEM 的接入。

301

Question:AS5800 的缺省的的 FLASH 和内存个为多少?

Answer:Flash Memory 4 MB Boot Flash 40 MB PCMCIA Shared Memory 4 MB SRAM DRAM Memory 256  
MB (RS726VXR)

302

Question:当 AS5800 用与做远程访问拨入时, 能否采用别的软件产家的认证服务器产品?

Answer:可以, 只要他支持 AAA 的标准即可。

303

Question:AS5800 做为接入时, 可以支持哪一些接入?

Answer:当 AS5800 做为接入时, 可以支持 ISDN 的拨入, MODEM 的拨入, 和语音的接入。

304

Question:AS5800 的路由处理器(路由器机框)的配置如何?

Answer:处理器类型(NPE-300) 260-MHz R7000 RISC 处理器 示范速度 每秒快速交换 300,000 个分组  
内存 20-MB SRAM 256-MB DRAM

305

Question:AS5800 访问服务器为了保证用户的网络数据安全,他采用了哪写特性?

Answer:他是通过 CISCO IOS 来提供的,其中的性能为:包括多级口令保护、用户鉴定、口令鉴定协议(PAP)和挑战握手鉴定协议(CHAP)安全性、网络安全防火墙、数据加密和对工业标准的 RADIUS 鉴定、授权和核算的支持。

306

Question:AS5800 为什么会带给服务提供商提供超越基本的 Internet 拨号接入的新型和竞争性服务的  
机会?

Answer:因为 AS5800 完全采用了 CISCO IOS 的软件系统,因此他能提供一些独特的功能,这些独特功能包括拨号虚拟专网、多个服务类别等级、多协议服务和一个提供被用于详细的计费信息的呼叫检查、事件记录和统计数字收集功能的管理系统。通过一组 Cisco IOS 软件提供的丰富特性,有差别的服务成为可能。

307

Question:AS5800 提供的 SS7 的能的关键优势有哪些?

Answer:与 PSTN 直接集成,利用智能网络服务 通过更换地使用 PSTN 和更大的搜索群,繁忙信号变得少之又少 降低了每个点的电信成本—每个拨号点节省 250 美元 降低了向新的地点部署的成本(“虚拟 POP”) 减少了繁忙时间的 PSTN 拥挤次数

308

Question:由于 AS5800 集成了 SS7 的系统,因此系统成为了一个虚拟交换机,但从信令角度来说,系统的功能与带 SS7 的端接终端工作站相同。因此 Cisco 的解决方案将满足了什么样的需求?

Answer:满足全球信令需求 提供真正可扩展的解决方案 满足时间到市场的需求 保护客户在现有 Cisco 拨号平台中的投资。

## 二、 交换机相关

12

Question:目前 Cisco 有哪些交换机可支持三层交换功能?

Answer:Catalyst 2948G-L3、Catalyst 4908G-L3、Catalyst 4003、Catalyst 4006、Catalyst 5000 系列、Catalyst 6000 系列、Catalyst 8500 系列。

13

Question:Catalyst 2948G 是否可以与 Catalyst 3500XL 用 GigaStack GBIC 堆叠?

Answer:不可以。Catalyst 2948G 与 Catalyst 3500XL 的结构不同, 而且 Catalyst 2948G 不支持 GigaStack GBIC 模块, 故不能进行堆叠

14

Question:Catalyst 2948G-L3、4000、6000 的三层包转发速率各是多少?

Answer:Catalyst 2948G-L3: 11Mpps; Catalyst 4000: 6Mpps; Catalyst 6000/6500: 15Mpps 到 150Mpps.

15

Question:Catalyst 交换机的最大连接的最大直径 ?

Answer:是的, 通常交换机的最大连接直径为 7, 如果超过此数就会在生成树的计算时产生不稳定状态。所以在连接直径接近或等于 7 的时候应该尽量使用星行网络拓扑结构

16

Question:catalyst 4000 是否支持 ISL ?

Answer:catalyst 4000 不支持 ISL, 支持 802.1q

17

Question:如何判断你的交换机引擎型号?

Answer:使用命令 SHOW VERSION 你将看到线卡的型号: WS-X5xxx = SupI (一代) WS-X55xx = SupII (二代) WS-X553x = SupIII (三代) 从物理外观看: 一代引擎 - 只有复位键 没有 PCMCIA 槽。二代引擎- 复位键, 活动状态灯, 没有 PCMCIA。三代引擎- 有 PCMCIA 槽和向上级连端口。

19

Question:交换机中什么是 MSM, NFFC, MSFC 及 PFC, 它们的功能?

Answer:MSM (Multilayer switch module) 是 6000 上使用的三层路由卡, 6Mpps 的三层转发能力 NFFC 是 5000 系列超级引擎 3. x 增加了功能如 IP MLS, IGMP, 三层过滤等功能。MSFC 6000 上超级引擎 3 层路由卡, 提供 15Mpps L3 转发 IP, IPX 包转发能力, 与 PFC 卡配合可以提供 IP 组播的能力。PFC 卡用来提供一些三层功能给交换机如 VLAN 访问列表控制, QOS 访问列表。并且安装 PFC 卡不需要 MSFC, 但安装 MSFC 必须安装 PFC。Explanation of MSM, NFFC, MSFC, and PFC Question: Can you explain the functionality of the following and differentiate between them - MSM, NFFC, MSFC, PFC?

20

Question:Catalyst 5000 上引擎 III 的上连模块 WS-U5534-GESX/WS-U5536-GELX 是否需要 GBIC ?

Answer:不需要。这两种模块不是 GBIC 的千兆模块, 只需连接光纤跳线即可。

21

Question:在 Configuration Tool 中, Catalyst 5000 的上连模块怎么出现?

Answer:需要先选择相应的引擎并完成 Update 或 Check 后, 才会有相应的上连模块出现。

22

Question:Catalyst 4003/4006 上的 WS-X4232-RJ-XX 模块与 WS-U4504-FX-MT 模块是如何使用的?

Answer:WS-U4504-FX-MT 是 WS-X4232-RJ-XX 上的子卡。

23

Question:在 Catalyst 6000 系列产品中 PFC 和 MSFC 有什么区别? 是否两者都需要?

Answer:PFC 子卡不需三层路由引擎就可支持智能 L3/4 交换服务( delivers intelligent Layer 3/4 switching services), 例如 QoS 和安全性。 PFC 通过专有的基于 ASIC 的包检测机制提供流量的访问控制、 分类、 划分优先级。 另外, PFC 可与高级的包排序、 冲突避免技术结合, 使流量得到预定的速率, 从而明显地提高性能及获得网络操作的可预测性。 超出规定的流量按用户设定的要求可能被丢掉或以较低的速率转发。 MSFC 需要与 PFC 一起使用, 以提供除了 PFC 提供的 QoS 和安全性以外的完全多协议路由支持。

24

Question:Catalyst 6000 上 1300W 电源及 1000W 电源有什么区别?

Answer:在 Catalyst 6009/6509 上必须用 1300W 电源, 在 Catalyst 6006/6506 上可以用 1000W 或 1300W 电源。

25

Question:Catalyst 2900XL 系列交换机是否可与 Catalyst 3500XL 系列交换机堆叠?

Answer:带有千兆端口的 Catalyst 2900XL 交换机如 Catalyst 2924M, 可与 Catalyst 3500XL 交换机堆叠。但此时 2900XL 系列交换机的成本会较高, 故最好用 3500XL 交换机堆叠。

26

Question:WS-C2924-XL-EN-5P 是什么意思?

Answer:5 个 WS-C2924-XL-EN 的打包产品。

27

Question:交换机与交换机连接时应该用什么电缆?

Answer:有两种情况: A: 有的交换机上有一个特定的级联端口, 专门用于交换机之间的连接, 此时只需要用普通的直连电缆就可以了。 B: 对于没有级联端口的交换机, 用交叉电缆连接。

28

Question:在高端交换机中主/备引擎在正常情况下是否都工作?

Answer:只有 Catalyst 5000 系列中, 备份引擎 E2A/E3A 上的子模块在正常情况下可以工作, 其它交换机备份引擎在正常情况下均不工作。

31

Question:Catalyst 3500XL/2900XL 的堆叠是如何实现的?

Answer: a. 需要使用专门的堆叠电缆, 1 米长或 50 厘米长(CAB-GS-1M 或 CAB-GS-50CM)以及专门的千兆堆叠卡 GigaStack GBIC (WS-X3500-XL) (该卡已含 CAB-GS-50CM 堆叠电缆)。 b. 可以选用 2 种堆叠方法: 菊花链法(提供 1G 的带宽)或点对点法(提供 2G 的带宽)。 c. 2 种方法都可以做备份。 d. 菊花链法最多可支持 9 台交换机的堆叠, 点对点法最多可支持 8 台。

32

Question:Catalyst 3500 XL 系列交换机做堆叠时, 是否支持冗余备份?

Answer:Catalyst3500XL 系列交换机的堆叠有两种实现方法: 菊花链方式和点到点方式。 •当使用菊花链方式时, 堆叠的交换机依次连接, 交换机之间可以达到 1Gbps 的传输带宽; •当使用点到点方式时, 需要一台单独的 Catalyst3508G-XL 交换机, 其余的交换机通过堆叠 GBIC 卡和堆叠线缆与 3508G 相连, 这种方法最大可以达到 2Gbps 的全双工传输带宽。

33

Question:Catalyst3500 XL 的一个千兆口使用堆叠卡做堆叠后, 另外一个千兆口是否可以连接千兆的交换机或千兆的服务器?

Answer:可以。需使用 1000Base-SX GBIC 或 1000Base-LX/LH GBIC。

34

Question:Ethernet Channel Tech. 可以应用在什么网络设备之间? 如何使用?

Answer:•可以应用在交换机之间, 交换机和路由器之间, 交换机和服务器之间 •可以将 2 个或 4 个 10/100Mbps 或 1000Mbps 端口使用 Ethernet Channel Tech., 达到最多 400M(10/100Mbps 端口)、4G(1000Mbps 端口) 或 800M(10/100Mbps 端口)、8G(1000Mbps 端口) 的带宽。

35

Question:Ethernet Channel Technology 有什么作用?

Answer:增加带宽, 负载均衡, 线路备份

36

Question:当端口设置成 Ethernet Channel 时, 如何选择线路?

Answer:根据数据帧的以太网源地址和目的地址最后 1 位或 2 位做或运算, 决定从哪条链路输出。对于路由器来说是根据网络地址做或运算, 以决定链路的输出。

37

Question:Ethernet Channel Technology 与 PAgP (Port Aggregation Protocol ) 的区别?

Answer:PAgP 是 Ethernet Channel 的增强版, 它支持在 Ethernet Channel 上的 Spanning Tree Protocol 和 Uplink Fast, 并支持自动配置 Ethernet Channel 的捆绑。

38

Question:catalyst5500 交换机的 MSM 模块能否实现在广域网上的路由交换功能?

Answer:不能, 这是因为该模块虽然可以实现第三层的功能, 但由于它所支持的路由协议与传统路由器所支持的路由协议不同(前者路由选择算法较后者简单), 因此它只能在内部网(Intranet)中实现第三层交换功能, 而不能在广域网中(Internet)作为路由。

39

Question:Catalyst 5000 上 WS-X5012 与 WS-X5012A (48 端口 Ethernet switching module) 有什么区别?

Answer:WS-X5012A 是 WS-X5012 为降低生产成本而形成的改进版, 两者功能相同, 价格相同。

40

Question:Catalyst 5000 上 WS-X5014 是什么模块?

Answer:48 端口 10BaseT RJ-45 交换以太网模块, 支持全双工/半双工的自适应, 适合于配线间应用, 需 2 个插槽。

41

Question:Catalyst 5000 上 WS-X5410(9 端口 GEC Switching Module)占用几个插槽?

Answer:2 个。

42

Question:Catalyst5000/5500 是否都支持 WS-X5410(9 端口 GEC Switching Module) 模块?

Answer:目前只有在 5500 系列和引擎 III 4.2(1)版上才支持。

43

Question:Catalyst 4006 的三层交换模块是否不含以太网端口?

Answer:不, Catalyst4006 的三层交换模块含有 32 个 10/100 自适应端口和 2 个千兆端口。在 4003 上使用时可替代原有的 WS-X4232-GB-RJ 模块, 从而不影响网络结构。

44

Question:WS-C4003-S1 与 WS-C4003-S1-82 有什么区别?

Answer:后者除了含有前者所含的机箱、电源、引擎外, 还含有 1 个 48\*10/100 端口的模块和 1 个 32\*10/100+2\*1000 端口的模块。

45

Question:Catalyst6000 上若引擎为 SUP-1A-2GE, 怎么实现三层交换的功能?

Answer:用 MSM 实现。6000 上只有含有 MSFC 的引擎才能通过 MSFC 实现三层交换功能，在 6000 上，MSFC 是不能单独订购的。

46

Question:Catalyst 6000 交换机和 Catalyst 6500 交换机有何区别？6000 交换机是否可以升级到 6500 交换机？

Answer:Catalyst 6000 系列交换机的背板带宽为 32G，而 6500 系列交换机的背板带宽最大可以扩展到 256G。由于这两个系列的交换机使用的背板总线结构不同，所以 6000 交换机不能升级到 6500 系列交换机。但这两个系列交换机使用相同的交换模块。

47

Question:Catalyst4000 系列是否支持 ISL？

Answer:从 Supervisor Engine Software Release 5.1 开始支持。

48

Question:Catalyst4000 交换机的冗余电源选项 4008/2 和 4008/3 有何区别？

Answer:Catalyst4003 交换机机箱上有两个电源插槽，出厂时本身自带一个电源，4008/2 是专为其定制的冗余电源。Catalyst4006 的机箱上有三个电源插槽，出厂时带有 2 个电源供电，4008/3 是为其定制的专用冗余电源。

49

Question:Catalyst5500 交换机上的百兆光纤模块 WS-X5201 和 WS-X5201R 有何区别，为何后者功能比前者多，但价格却比前者便宜？

Answer:在功能上，WS-X5201R 上支持 802.1Q/ISL 协议，而 WS-X5201 上没有。WS-X5201R 价格上更便宜是因为它被制造出来的时间较前者晚，因而在成本上较前者更低，所以价格更便宜。

50

Question:Catalyst 6000 系列的背板带宽和包转发速率各为多少？

Answer:Catalyst 6500 系列的背板带宽可扩展到 256Gbps，包转发速率可扩展到 150Mpps；Catalyst 6000 系列作为一个经济有效的解决方案可提供到 32Gbps 的背板带宽和 15Mpps 的包转发速率。

51

Question:Catalyst 6000 系列的 MSFC 要求多少 M DRAM ？

Answer:Catalyst 6000 系列 IOS 软件存放在 MSFC 里，MSFC 要求有 128M DRAM。缺省配置已含 128M DRAM。

52

Question:Catalyst 6000 系列上的插槽是否有限制？

Answer:除第一个插槽专用于引擎，第二个插槽可用于备份引擎或线卡，其它插槽都用于线卡。

53

Question:Catalyst 6000 系列支持的路由协议有哪些？

Answer: Catalyst 6000 系列支持的路由协议有: OSPF, IGRP, EIGRP, BGP4, IS-IS, RIP 和 RIP II; 对于组播 PIM 支持 sparse 和 dense 两种模式; 支持的非 IP 路由协议有: NLSP, IPX RIP/SAP, IPX EIGRP, RTMP, Apple Talk EIGRP 和 DECnet Phase IV 和 V。

54

Question:Catalyst 6000 系列支持的网络协议有哪些？

Answer:MSM 上支持 6Mpps 的 IP、IP 组播和 IPX。引擎上的 MSFC 支持 15Mpps 的 IP、IP 组播、IPX 以及 AppleTalk、VINES、DECnet。

55

Question:Catalyst3508G 是否也可以同 Catalyst3524 一样采用菊花链堆叠模式？

Answer:完全可以。

56

Question:在交换机之间配置 Uplink-Fast 时, 是否需要关闭原有 Spanning-Tree 选项？

Answer:需要, 由于 Uplink-Fast 实际上使用的是一种简化的 Spanning-Tree 算法, 所以, 在使用 Uplink-fast 时需将设备所支持的标准的 Spanning-tree 关闭, 否则容易发生冲突。

57

Question:当用户配置 Catalyst 5000 或 6000 等型号交换机时,有一些交换模块只能提供 Telco 接口, 如何选择？

Answer:为了增加交换机端口密度, 象 Catalyst 5000 等一些型号的以太网交换机提供了 Telco 的接口, 这种接口的物理连接类型为 RJ21, 每个接口能够对应 12 个 RJ45 的接口。当配置这种交换模块时, 需要配置 RJ21 转化成 RJ45 的线缆。注意当选择线缆时: 当这种交换模块提供 100M 的交换时, 需选用 5 类双绞线的电缆, 而不要选用 3 类双绞线的电缆。

235

Question:Catalyst5500 交换机的 MSM 模块能否实现在广域网上的路由交换功能？

Answer:不能, 这是因为该模块虽然可以实现第三层的功能, 但由于它所支持的路由协议与传统路由器所支持的路由协议不同(前者路由选择算法较后者简单), 因此它只能在内部网 (Intranet) 中实现第三层交换功能, 而不能在广域网中 (Internet) 作为路由。

240

Question:Catalyst 6000 上若引擎为 SUP-1A-2GE, 怎么实现三层交换的功能？

Answer:用 MSM 实现。6000 上只有含有 MSFC 的引擎才能通过 MSFC 实现三层交换功能, 在 6000 上, MSFC 是不能单独订购的。

242

Question:Catalyst 6000 系列 IOS 软件存放在 MSFC 里， MSFC 要求有 128M DRAM。 缺省配置已含 128M DRAM。

Answer:Catalyst 6000 系列的引擎分为 Supervisor Engine 1 和 Supervisor Engine 1A 两种， 其中 Supervisor Engine 1A 有两个特定的备份引擎。其型号分别如下：  
型号 描述  
WS-X6K-SUP1-2GE Catalyst 6000 Supervisor Engine1 引擎， 含两个千兆端口(需购 GBIC )  
WS-X6K-SUP1A-2GE Catalyst 6000 Supervisor Engine1A 引擎， 加强的 QOS 特性， 含两个千兆端口(需购 GBIC)  
WS-X6K-SUP1A-PFC Catalyst 6000 Supervisor Engine1A 引擎， 含两个千兆端口(需购 GBIC )和 PFC 卡  
WS-X6K-S1A-PFC/2 Catalyst 6000 Supervisor Engine1A 冗余引擎， 含两个千兆端口(需购 GBIC )和 PFC 卡  
WS-X6K-SUP1A-MSFC Catalyst 6000 Supervisor Engine1A 引擎， 含两个千兆端口(需购 GBIC )和 MSFC、 PFC 卡  
WS-X6K-S1A-MSFC/2 Catalyst 6000 Supervisor Engine1A 冗余引擎， 含两个千兆端口(需购 GBIC )和 MSFC、 PFC 卡

244

Question:Catalyst 6000 上 1300W 电源及 1000W 电源有什么区别？

Answer:在 Catalyst 6009/6509 上必须用 1300W 电源， 在 Catalyst 6006/6506 上可以用 1000W 或 1300W 电源。

245

Question:Catalyst3508G 是否也可以同 Catalyst3524 一样采用菊花链堆叠模式？

Answer:可以。

247

Question:Catalyst 2948G 是否可以与 Catalyst 3500XL 用 GigaStack GBIC 堆叠？

Answer:不可以。 Catalyst 2948G 与 Catalyst 3500XL 的结构不同， 而且 Catalyst 2948G 不支持 GigaStack GBIC 模块， 故不能进行堆叠

285

Question:Catalyst 2900 系列交换机 IOS 丢失， 怎样从 TFTP Server 加灌软件？

Answer:步骤如下：  
flash init copy xmodem:filename flash:filename

### 三、 CISCO IP/TV

18

Question:什么是 CISCO 的 IP/TV 解决方案？

Answer:.. The Cisco IP/TV solution is an end-to-end, complete network video solution. It combines a high-performance line of video servers—the Cisco IP/TV 3400 Series Servers—which are preconfigured with robust IP/TV server software and IP/TV client software for desktop PCs. The Cisco IP/TV solution is three video solutions in one; it supports live video, scheduled video,

and video on demand (VOD). Distinguished by its feature-rich software, Cisco IP/TV combines TV-quality streaming video with application and management features, plus scalability and the bandwidth efficiencies required for large enterprise deployment. The Cisco IP/TV solution embraces the Cisco AVVID, Architecture for Voice, Video and Integrated Data, framework which combines all communications into a single infrastructure, delivering full multiservice solutions to customers. The Cisco IP/TV solution, like all Cisco AVVID solutions, offers manageability, reliability, industry standards, enhanced productivity, high availability, and reduced costs.

90

Question:IP/TV Server 能够同时支持多少个数据流?

Answer:IP/TV 服务器对数据流的支持主要取决于传输数据类型, 服务器的网卡速度, 服务器的处理性能, 网络的带宽等因素。

91

Question:IP/TV Server 3.0 版本可以支持何种数据类型?

Answer:IP/TV Server3.0 版本能够支持 MPEG1, MPEG2, MPEG4, H.261 和 Indeo 等视频格式和 MP3, DVI, PCM, Windows Media Audio 等音频格式。

92

Question:IP/TV 收看器 License 如何购买?

Answer:IP/TV 收看器目前在一个 IP/TV 环境中只需要购买一个 IP View License 即可。

93

Question:IP/TV 能否支持多服务器?

Answer:IP/TV 是一个服务器/客户端的软件, 支持分布式的服务器应用, 网络中可以存在多台视频服务器, 它们可以通过一台管理服务器来管理。

94

Question:Cisco IP/TV 产品有哪些?

Answer:Cisco IP/TV 产品有两种类型: 硬件产品和软件产品。硬件产品是指预先装有 IP/TV 软件的 Cisco 3400 系列 IP/TV 服务器产品, 包括 IP/TV 3411 控制服务器, IP/TV 3422 和 3423 广播服务器, IP/TV 3431 Archive 服务器和 IP/TV 3415 Video Starter 系统。软件产品是一套基于 Windows95/98/NT 标准平台的 IP/TV 软件, 可以装在 IBM PC 及兼容机器上。

95

Question:当使用 Cisco VoIP 技术时,要求最大延迟多长时间,时间延迟的因素主要有哪些? 而 Cisco 公司的 VoIP 语音质量如何, 是如何保证的?

Answer:Cisco 公司的 VoIP 技术要求端到端网络延迟最大不能超过 200 毫秒。延迟时间主要由下面因素组成: 编码/解码, 数据包封装, 端口输出排队, 链路传输时间, 端口输入排队延迟, 防抖缓冲延迟等。当网络能够满足语音传输所占用的带宽, 通过对网络进行有效的拥塞控制, 并使用高质量的编码解码器,

使用 Voice over IP 技术的通话质量会达到与标准公用电话一样的质量效果。Cisco 公司在 IP 网络的 QoS 技术方面在业界具有领先的地位，通过在 IOS 软件使用资源保留协议 (RSVP)，IP 位的优先级别技术，多种队列技术和高质量模数转换和压缩等技术，可以有效的控制网络阻塞，从而能够保证语音在 IP 网络上的有效传输。

96

Question:CISCO IP/TV 3.0 与 CISCO IP/TV 2.0 有什么区别？

Answer:•视频信息的加强:提高了实时和预装的高、低端视频信息质量。通过 MPEG-2 (720 x 480) 提高高端视频信息质量, MPEG-4 提高低端视频信息 质量。•音频信息的加强:通过对 MP3 和 Windows Media Audio 的支持提高低端 音频信息的质量。•管理能力的加强:扩展到支持多个 IP/TV 服务器集群 (IP/TV Server Cluster) 和 IP/TV 观众邻近组 (IP/TV Viewer proximity groups)。IP/TV 服务器集群技术允许用户按视频内容或地理位置或两者结合来划分服务器群。IP/TV 观众邻近组是指管理员把观众分类创建不同的集合,让不同的观众集从指定的服务器集群选择节目。•数据集成的加强: Web Presenter 使数据信息能够与视频、音频信息一起 通过 WEB 传送。并且现在支持 ASF 格式,该格式支持很多特征如内容标签,从而提高对数据信息的支持。•Windows Media Technology (WMT) 的集成:与 WMT 的结合可以更好地使用 Internet 和 Intranet。•客户端的加强:包括更简单易用的视频控制和加强的 Plugin 能力。

97

Question:CISCO IP/TV 中,观众是否可以提问?

Answer:Cisco IP/TV 中疑问管理器 (QuestionManager) 允许观众在线提问 (基于文本的问题)。疑问管理器可以将问题提交给演讲者以立即解决,或保存起来以便日后回答。

98

Question:CISCO IP/TV 支持浏览器的使用吗?

Answer:支持。

99

Question:MPEG-4 所需的带宽为多少?

Answer:MPEG4 编码的带宽范围为: 14.4kbps 到 3Mbps。比较理想的使用范围为 28.8kps 到 1 Mbps。

100

Question:当用户具有 Real player 或者 Microsoft player 视频播放软件时,那么用户是还需要 Cisco IP/TV Viewer 软件收看 IP/TV 节目?

Answer:需要 Cisco IP/TV Viewer。

101

Question:Cisco IP/TV 解决方案是否提供安全功能?

Answer:Cisco IP/TV 解决方案能够提供用户密码认证和加密等安全功能,能够确保合法用户对相应节目的观看。

102

Question: Cisco IP/TV 解决方案视频广播服务最大能够提供多少人同时收看节目?

Answer: Cisco IP/TV 解决方案的广播服务使用 IP 组播的技术。对于 IP 网络组播技术来说, 每一个节目, 无论多少人同时收看节目, 都只产生 1 路视频数据流, 所以说 Cisco IP/TV 解决方案能够在不影响网络性能的情况下, 对无限用户提供视频广播服务。

103

Question: Cisco IP/TV 解决方案是否能够应用在现有的网络架构中? 是否能够在 Internet 上使用?

Answer: IP/TV 解决方案能够应用在现有的任何 IP 数据网络上, 包括 10BaseT, 100BaseT Ethernet 或者 Gigabit Ethernet 等网络系统。同时它也能够很好的应用在基于 ADSL 调制解调器和使用局域网仿真的 ATM 网络架构中。IP/TV 可以通过单点传送或视频点播的方式在 Internet 上使用; 同时, 它也可以通过多点组播的方式在 Internet 组播主干上 (Mbone) 传输。

104

Question: Cisco IP/TV 解决方案能够支持的操作平台有那些?

Answer: Cisco IP/TV 解决方案能够工作在微软的 Windows95, Windows98, 和 Windows NT 操作平台上, 并能够使用 Microsoft Windows Media Technologies (WMT) 媒体技术。同时它也能够和 AppleQuickTime 等客户端软件很好的兼容, 并支持浏览器嵌入式结构。

105

Question: 视频广播, 视频点播和视频会议有何区别?

Answer: 视频广播, 视频点播和视频会议是视频应用的 3 种方式。• 视频广播基于 IP 组播技术, 对每个节目, 只发送一个视频数据流, 理论上能够支持无限用户对节目的收看。所以比较适合在拥有大量观众的视频应用中。但用户不能随时请求收看节目, 因为它是一种单向的, 一对多的广播服务。它带宽耗费小, 是一种经济有效的视频应用。• 视频点播 (VOD) 是一种 1 对 1 传输, 双向不对称的视频应用, 能够允许收看用户随时请求收看节目, 但对每一个节目请求都需要 1 个单独的数据流, 无论收看者是否点播同一个节目。它是一种双向不对称的服务, 从视频服务器向用户端的视频数据传输远远大于相反方向的点播请求信息数据传输。视频点播的应用带宽耗费较大。• 视频会议是实时的双向多点传输的视频应用, 它需要高带宽的连接, 能够允许用户间交互式的视频应用。当每两个或多个用户进行视频会议应用时, 需要对称的两个或多个双向的视频数据流, 带宽耗费巨大。

## 四、 防火墙相关

106

Question: CacheEngine 是否具有 URL 过滤功能?

Answer: CacheEngine 1.7-2.0 版本的软件支持一种叫 URL Blocking 的功能, 该功能是在 CacheEngine 的适配器接口上进行配置实现的, 它可以将由特定地址来的流量阻断。CacheEngine 2.1 版本的软件可以通过与基于 Windows NT、UNIX 系统的 Websense 软件结合使用实现支持 URL Filtering 功能。

107

Question:PIX-520-F0-BUN 在购买时是否需要额外订购 License?

Answer:PIX-520-F0-BUN 本身已经包含有无限制版本的 License, 因而不需额外订购 软件。

108

Question:对于能够支持 IPSec 的 PIX 防火墙, 客户端的 VPN 软件是否有特殊要求?

Answer:Cisco 公司有自己的客户端 VPN 软件, 它可与 PIX 防火墙进行完美的互操作。

109

Question:PIX 防火墙如果要实现 URL 过滤功能, 需要额外的软件吗?

Answer:需要购买第三方软件产品, Websense。

110

Question:Netsonar 上的软件可以应用于哪些操作系统?

Answer:Netsonar 具有以下软件系统: NS-20-NT; NS-201-S-2500。前者用于 WindowsNT 环境中, 后者用于 Solaris 环境中。

111

Question:目前 Cisco 公司 PIX 防火墙系列产品有那些型号, 有何区别?

Answer:在目前的 PIX 防火墙系列产品中, 主要有两种型号 PIX515 和 PIX520。其主要区别如下:PIX515 适合在中小型企业应用, 最大可提供 128, 000 同时连接数。网络接口卡只支持以太网网卡, 最大可支持到 6 个以太网网卡。其机箱上带有 2 个固定的 10/100M 以太网网卡, 并带有两个扩展插槽。PIX520 适合在电信行业和大型的企业中应用, 最大能提供 256, 000 个同时连接数。可支持多种介质类型: 以太网, 令牌环和 FDDI。最多能够提供 6 个以太网接口, 最大支持 3 个令牌环接口和 2 个 FDDI 网络接口, 并且以太网接口卡只能和令牌环接口混合使用。FDDI 接口卡只能单独使用。PIX520 的机箱上没有固定配置的接口卡, 但带有 4 个扩展插槽。

112

Question:Cisco 公司的 PIX 防火墙和路由器防火墙有何区别?

Answer:CiscoPIX 防火墙采用集成的软件和硬件平台, 是一种专用的防火墙产品。它采用专用的、实时的、安全的、非 UNIX 和非 NT 的操作系统, 能够在不影响网络性能的情况下, 提供极高的安全性。Cisco 路由器防火墙产品是通过在路由器上运行带有防火墙特性集的 IOS 软件来实现的。它是在低价位的基础上实现经济有效的防火墙解决方案。但由于这个产品在执行传统的路由器选路工作的同时又作为防火墙来提供安全保障, 所以在安全性能和数据流的处理性能上面没有专用的 PIX 防火墙产品高。当进行选择时, 如果用户更多考虑的是网络的安全性和产品性能时, 我们建议采用专用的 PIX 防火墙; 当用户对产品价格更为关心时, 则建议采用经济有效的基于 Cisco IOS 防火墙特性集的路由器防火墙产品。

113

Question:CiscoPIX 防火墙产品与软件防火墙产品(如 Checkpoint Firewall-1)相比有何优势?

Answer:首先, CiscoPIX 是一个集成的硬件/软件产品, 用户能够得到一个厂家-Cisco 公司全球化的一流的技术服务支持, Checkpoint Firewall-1 是一个软件产品, 使用时还需要另外购买第三方厂家的硬件平台, 因此还需要第三方厂家的技术支持。其次, PIX 防火墙采用了专有、实时的 IOS 操作系统, 安全性好。Checkpoint Firewall-1 运行在开放的 UNIX 或 WindowsNT 平台上, 因而容易受到攻击。第三, PIX 防火墙对多媒体技术具有广泛的支持, Checkpoint Firewall-1 对多媒体技术的支持功能非常有限。此外, PIX 防火墙与 Checkpoint Firewall-1 相比具有更高的数据包转发性能和更高的安全性能。

114

Question:Cisco PIX 防火墙和 IOS Firewall 相比有何区别?

Answer:CiscoPIX 防火墙是基于硬件的专用设备, 它能够在不影响网络性能的情况下对网络实施基于策略的安全管理功能。IOS Firewall 是基于软件的防火墙产品, 它一般是作为 IOS 软件的附带性能安装在路由器中的。路由器在执行常规选路运算的同时执行防火墙的安全认证工作, 因而在性能上比 PIX 专用防火墙要低。一般来说, 带 IOS Firewall 软件的路由器在执行安全认证任务时比 PIX 防火墙的性能低 30-40%左右。

115

Question:用户在购买了具有比较小的最大连接数 PIX 防火墙产品后, 能否通过升级的方法支持更多的最大连接数?

Answer:PIX 防火墙可以支持最大连接数的升级。当用户购买具有较小连接数的 PIX 防火墙产品后, 可以通过购买相应最大连接数的授权许可的方式进行最大连接数的升级。对于 PIX515 来说, 当升级最大连接数时, 一方面需要购买非限制级别软件的授权许可, 另一方面需要增加相应的 FLASH 和 DRAM 内存。对于 PIX520 来说, 当升级最大连接数时, 只需要购买相应的最大连接数的软件授权许可。

116

Question:什么是 OSPF On-Demand Circuit, 在不同网络中应该如何的配置?

Answer: OSPF On-Demand Circuit—OSPF On-Demand Circuit is an enhancement to the OSPF protocol, as described in RFC 1793, that allows efficient operation over demand circuits such as ISDN, X.25 SVCs, and dial-up lines. Previously, the period nature of OSPF routing traffic mandated that the underlying data-link connection needed to be open constantly, resulting in unwanted usage charges. With this feature, OSPF Hellos and the refresh of OSPF routing information is suppressed for on-demand circuits (and reachability is presumed), allowing the underlying data-link connections to be closed when not carrying application traffic. The feature allows the consolidation on a single routing protocol and the benefits of the OSPF routing protocol across the entire network, without incurring excess connection costs. If the router is part of a point-to-point topology, only one end of the demand circuit needs to be configured for OSPF On-Demand Circuit operation. In point-to-multipoint topologies, all appropriate routers must be configured with OSPF On-Demand Circuit. All routers in an area must support this feature—that is, be running Cisco IOS Software Release 11.2 or greater.

117

Question:使用网管软件是否可以管理 PIX 防火墙以外的网络设备?

Answer:如果有特殊需要,可以实现管理 PIX 防火墙以外的设备,但是出于安全考虑,一般不推荐这种应用。这是因为若要实现这种应用,首先必须建立固定的 TCP 连接,这样就会增加网络的不安全因素。

118

Question:Cisco PIX 防火墙的软件是否能够支持 VPN 功能?

Answer:只有在 PIX5.0 版本的软件上可以支持 VPN 的 PKI 和 IKE 验证协议,从而支持 VPN 功能。

119

Question:Cisco 公司的 PIX 防火墙与实现传统路由选择算法的路由器相比有何特点?

Answer:首先,从功能上讲,PIX 防火墙并不等同于路由器。事实上,路由器自身不具备安全性,这是因为路由器的软件使用的是动态路由选择算法,并对外不断广播自身的链路状态,这样网络上所有节点都可以获得其网络地址,从而使路由器有被攻击的可能。与此相比,PIX 防火墙并不对外广播其链路状态,它使用静态地址映射与外界建立联系,因而大大减少了本身遭受攻击的风险。其次,PIX 防火墙仅仅是在其内部网络段上使用一个简化的 RIP 进行动态路由选择运算,实现内部网络的路由选择。

120

Question:PIX 防火墙所使用的 ASA 算法有哪些基本特性?

Answer:ASA 算法是 PIX 防火墙安全验证算法的核心。ASA 算法采用了一种基于状态和面向 TCP 连接的安全设计体系。ASA 基于源和目的地地址创建一个会话流,同时在一个连接完成之前将其 TCP 序列号、TCP 端口号和附带的 TCP 识别标记随机地加入会话序列。该功能主要用来监视从目的地址返回的数据包,并保证其合法性。同时,ASA 算法还可以实现基于策略的安全体系,例如每一个内部系统和相关应用在未经过明确的安全配置的情况下只允许单一方向的连接(由内部到外部)。使用随机生成的 TCP 序列号可以减少黑客利用 TCP 序列号进行攻击的可能性。

121

Question:PIX 防火墙具有哪些高级特性?

Answer:PIX 防火墙具有 DNS 防护、MAIL 防护、JAVA 阻断、ActiveX 过滤、URL 过滤、支持 H.323 以及病毒扫描等高级特性。

122

Question:PIX 防火墙的备份设备是否具有主设备的一切功能?

Answer:PIX 防火墙的备份功能为网络提供了冗余备份机制,它允许两台相同的设备执行相同的功能,当主设备工作时,备份设备负责监视主设备的工作状态。当主设备发生故障时,备份设备将会在 30 至 45 秒内接替主设备进行安全验证工作。需要注意的是,首先主设备与备份设备必须运行相同版本的软件,其次备份设备只能做备份用,它无法脱离 PIX 主设备单独使用。

248

Question:PIX 防火墙系列产品中有那些型号,有何区别?

Answer:PIX 515, , PIX 525, PIX535。515 适合在中小型企业应用, 只支持以太网网卡, 最大支持 6 个以太网网卡。其机箱上带有 2 个固定的 10/100M 以太网网卡, 并带有两个扩展插槽。PIX 525, 535 适合在电信行业或大企业中应用, 最大提供 256000 个同时连接。

249

Question:Pix 防火墙缺省状态下如果不设置 access-list 列表是否就意味着将所有的流量阻断?

Answer:分两种情况。1. 如果数据从较高安全级流向较低安全级的端口时, 如果不设置任何外出访问控制列表(outbound access-list)有的数据流是允许通过的。2. 如果数据从较低安全级流向较高安全级的端口时, 如果不特别设置任何特定访问控制列表(conduit permit)全部禁止通过的。只有通过设置允许(permit)访问命令才可以允许特定的数据通过。

250

Question:Pix 防火墙能否执行安全检查而不使用 NAT?

Answer:可以通过使用命令

251

Question:CISCO IOS 中的软件防火墙与硬件防火墙 PIX 有什么区别?

Answer:CISCO IOS 中的软件防火墙集成度高, 成本低, 维护相对简单, 但同时由于用软件完成防火墙功能, 对路由器的性能会有一定影响。硬件防火墙 PIX 使用一套独立的操作系统, 并由单独的硬件完成防火墙功能, 从而不会对路由器性能有影响, 但成本较高, 维护相对复杂。

252

Question:怎样判别 PIX 防火墙的 FLASH 的大小?

Answer:使用 SHOW VERSION 命令。

253

Question:PIX 防火墙在什么时候需要 ACTIVATION KEY?

Answer:在软件升级新增加特性时 (FLASH 升级), 需要, 如 Restricted 到 UnRestricted 时, DES 到 3DES 时。

254

Question:配置防火墙时需要何种配置转换线?

Answer:配置两头为 db9 , 中间为非 MODEM 连接线。

255

Question:PIX 525-F0-BUN 在购买时还需要额外定制 LICENSE?

Answer:PIX-525-F0-BUN 本身已经包含有无限版本的 LICENSE, 因而不需要额外订购软件。

260

Question:哪些版本软件的PIX防火墙支持VPN功能?

Answer:在PIX5.0和5.1版本以后的PIX IOS IPSEC软件都支持VPN功能。

261

Question:PIX防火墙密码恢复方法,步骤分解。

```
Answer:monitor> interface 0 0: i8255X @ PCI (bus:0 dev:13 irq:10) 1: i8255X @ PCI (bus:0 dev:14
irq:7) Using 0: i82559 @ PCI (bus:0 dev:13 irq:10), MAC: 0050.54ff.82b9 设置本端口地址 monitor>
address 10.21.1.99 address 10.21.1.99 设置服务器地址 monitor> server 172.18.125.3 server
172.18.125.3 获取文件 monitor> file np52.bin file np52.bin 设置网关 monitor> gateway 10.21.1.1
gateway 10.21.1.1 monitor> ping 172.18.125.3 Sending 5, 100-byte 0xf8d3 ICMP Echoes to
172.18.125.3, timeout is 4 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5) 执行下载传输命令 tor>
tftp tftp np52.bin@172.18.125.3 via
10.21.1.1.....
..... Received 73728 bytes Cisco
Secure PIX Firewall password tool (3.0) 0: Tue Aug 22 23:22:19 PDT 2000 Flash=i28F640J5 @ 0x300
BIOS Flash=AT29C257 @ 0xd8000 Do you wish to erase the passwords? [yn] y Passwords have been erased.
Rebooting....
```

262

Question:PIX防火墙中可选千兆板卡中常见有两种普通GE, GE-66如何鉴别?

Answer:执行命令 show interface 显示如下 Hardware is i82542 rev03 gigabit ethernet, address is XXXX.XXXX.XXXX or Hardware is i82543 rev02 gigabit ethernet, address is XXXX.XXXX.XXXX 显示 i82542 代表 33MHz; 显示 i82543 代表 66MHz.

263

Question:当试图使用TFTP下载PIXNNN.exe时,总是提示错误'BAD MAGIC NUMBER',不知是何原因?

Answer:你应该下载的是.bin文件而不是.exe文件。.exe文件可以自解压成.bin文件。

264

Question:当我试图增加一个防火墙在原有的路由器与局域网之间时,防火墙一切配置正常,但是无法正常使用不知是何原因?

Answer:最有可能的原因是因为外连路由器或周边路由器破损的ARP表,我们都知道路由器的工作原理是根据MAC地址来选择路径,路由器通常会保留MAC地址2-3个小时,解决方法是用CLEAR ARP-CACHE命令。检查INSIDE侧的主机的缺省网关是否指向PIX的INSIDE接口,检查PIX防火墙的缺省网关是否只有一条,多个缺省网关会引起不稳定或不能工作。

265

Question:如何确定PIX防火墙的FLASH容量的大小?

Answer:执行 SHOW VERSION 命令后显示对照表如下。 i28F020 512 KB AT29C040A 2 MB atmel 2 MB i28F640J5 8 MB - PIX 506 16 MB - all other PIXes strata 16 MB

266

Question:我在试图在 PIX 防火墙上使用 NAT/GLOBAL 命令时,发现防火墙外面的用户与内部的主机间无法保持持续的连接。

Answer:NAT, GLOBAL 命令建立的总是从高优先级到低优先级临时连接,都是由内向外发起的,无法直接建立由外而内的。

267

Question:什么是 IPSEC,其工作原理如何?

Answer:IPSec 包括了一组安全和认证协议,最重要的是包括了 Internet 密钥交换 (IKE) 协议。IKE 使两个地点能够建立安全的连接,方法是使用事先共享的密钥或由一家认证机构管理的公钥基础结构 (PKI) 数字证书,后者是一种进行公钥登记的内部或外购服务。通过使用签名数字 ID 来确认端点的身份, IKE 能够将 VPN 的规模扩展到数以千计的端点。为确保安全的数据加密, Cisco 在路由器和 PIX 上对 IPSec 的实施过程中既支持数据加密标准 (DES), 也支持三重 DES 算法。

268

Question:PIX 防火墙如何实现其 url 过滤功能?

Answer:PIX 防火墙能够主动过滤 URL,从而控制用户能够访问哪些 Web 站点。URL 过滤是通过与 NetPartners WebSENSE 服务器软件的集成来实现的,该软件现在有一个专用于 Cisco PIX Firewall 的版本。WebSENSE 服务器软件既可以运行在 Windows NT 服务器上,也可以运行在 UNIX 服务器上。这些服务器可以是网络内部的,也可以来自 PIX 防火墙外部受到保护的周边网络。

269

Question:PIX 防火墙支持的最大会话数?

Answer:Cisco Secure PIX 防火墙 515-R(软件受限)可同时支持最多 64000 个会话, PIX 515-UR(不受限)可同时支持 128000 个会话, PIX 520 可同时支持 256000 个会话。

270

Question:PIX 防火墙系列支持软件的最低版本?

Answer:PIX506-----5.1(2) PIX515-----4.4(1) PIX525-----5.2(1) PIX535-----5.3(1)

271

Question:PIX 防火墙通过何种技术来解决地址短缺问题?

Answer:Cisco Secure PIX 防火墙系列产品具备一种特性,能够在不引起 IP 地址短缺的情况下对 IP 网络进行扩展和重新配置。利用 NAT,既可以使用现有的 IP 地址,也可以使用 Internet 分配号授权 (IANA) 储备库 (RFC 1918) 保留的地址。Cisco Secure PIX 防火墙系列产品还可以根据需要有选择性地允许对混合地址进行转换或不进行转换。另外, Cisco 还保证 NAT 能够与其它 PIX 防火墙功能兼容,如支持多媒体应用。而在竞争对手的防火墙产品中, NAT 和多媒体功能可能是相互排斥的。Cisco Secure PIX 防火墙系

列产品通过“端口级多路技术”支持端口地址转换(PAT)，这种方法可以进一步节省 IP 地址。利用 PAT，用户内部本地地址能够自动被转换为唯一的外部本地地址，使用不同的端口号就可以对每个转换进行区分。使用 PAT，一个外部 IP 地址可以为 64000 个内部主机提供服务。

## 五、 VPN 相关

123

Question:在使用 Cisco2621 路由器实施 VPN 的方案中，如何提供用户验证功能？

Answer:需要 IOS 软件版本支持 Xauth-扩展 IKE 验证功能，该功能在 IKE 的验证功能基础上增加了额外的用户验证功能。该特性在 IOS12.1(1)T 软件版本中正式发布。

124

Question:在 VPN 中实施 QOS 的意义是什么？

Answer:QOS 可以使你管理由本地网到公网(如 Internet)的反应时间。QOS 可以确保重要的数据流量能够优先得到保障，这样可以确保从 A 点到 B 点的重要数据流量得到有效的传输。

125

Question:IPSec 是什么？它是否是一种新的加密形式？

Answer:IPSec 是一套用来通过公共 IP 网络进行安全通讯的协议格式，它包括数据格式协议、密钥交换和加密算法等。IPSec 在遵从 IPSec 标准的设备之间提供安全的通讯，即使这些设备可能是由不同厂商所提供的。

126

Question:L2TP 和 IPSec 在 VPN 的接入实施中起到什么作用？

Answer:L2TP 提供隧道建立或封装，以及第二层验证。IPSec 提供 L2TP 隧道的加密，从而可以提供对会话的安全保证。用户可以在隧道模式中自己使用 IPSec 功能，但 L2TP 可以提供更好的用户验证功能。

127

Question:GRE 的主要作用是什么？

Answer:GRE 是一种基于 IP 的隧道技术，它可被用来在基于 IP 的骨干网上传输多种协议的数据流量，如 IPX、AppleTalk 等。同时，GRE 还可被用来在 Internet 网络上通过隧道传输广播和组播信息，如路由更新信息等。需要注意的是，在使用 GRE 之前需要先在作为 VPN 终点设备的物理接口上进行相关配置，随后可以使用诸如 IPSec 等安全措施保护隧道。

128

Question:Cisco1750/2600/3600 系列路由器产品中，当需要支持 VPN 功能时，如何选择 IOS 软件？

Answer:当需要支持 VPN 功能时，路由器需要使用带有 IPSec 特性集的 IOS 软件包。

129

Question: CiscoPIX 防火墙产品是否需要使用额外的软件才能支持 VPN 功能?

Answer: CiscoPIX 防火墙产品可以支持 IPSec 所使用的 IKE 和 PKI 安全验证协议, 因此不需要使用其它软件就可以支持 VPN 功能。

130

Question: Cisco1700 系列路由器上是否支持硬件 VPN 功能, 该硬件产品号是什么 ?

Answer: 支持, 该硬件 VPN 功能模块为: MOD1700-VPN。

131

Question: IPSec 是什么?

Answer: IPSec 是一种工业上的标准, 它的作用是保证通过广域网进行传输的信息的私有性、完整性和真实性不被破坏。

132

Question: 与带 VPN 模块的 Cisco1700 系列路由器相比, 带 VPN AIM 模块的 Cisco2600 系列路由器具有哪些特点?

Answer: •可以达到双倍的加密性能 •可同时支持 120 个 IPSec 隧道 •将 IP 压缩和 IPSec 加速功能相结合 •未来支持 FIPS 140-1 Level 3 安全标准注: Cisco2600 系列路由器的 VPN AIM 模块将在 2000 年夏季出版。

133

Question: 带 VPN 模块的 Cisco1700 系列路由器与靠 IPSec 软件实现 VPN 功能的 1700 路由器以及 Cisco800、1600 系列 VPN 路由器相比各有什么特点?

Answer: 带 IPSec 软件而不带 VPN 模块的 Cisco1700 系列路由器可以对具有 256 个字节数据包达到 300kbps 的 3DES 加密, 具有 VPN 模块的 1700 路由器对相同大小的数据包达到 3400kbps 的加密速率。Cisco800 和 1600 系列 VPN 路由器只能支持 56KDES 加密, 不支持 3DES。所能达到的速率适合进行 ISDN128K 的连接。

134

Question: 带 VPN 模块的 Cisco1700 系列路由器能否与其它厂商提供的 VPN 产品进行互操作?

Answer: 尽管在许多不同的厂商之间已经就 VPN 形成了 IPSec 标准, 如 PKI 和数字验证等, 但仍有许多厂商在设计和实施 VPN 的时候都或多或少地超出了这一标准。因此, 在这之间进行互操作时有可能会遇到问题。

135

Question: 什么是 IKE, 它的作用是什么?

Answer: Internet Key Exchange, 因特网密钥交换。它的作用是协助进行安全管理。IKE 在进行 IPSec 处理过程中对身份进行鉴别, 同时进行安全策略的协商和处理会话密钥的交换工作。

136

Question:是否所有 Cisco1700 系列路由器全都支持 VPN 模块?

Answer:是的, Cisco1720、1750、1750-2V 和 1750-4V 都支持 VPN 模块。

137

Question:Cisco1700 系列路由器的 VPN 模块是否能在其它路由器平台上, 如 Cisco2600/3600 系列路由器上使用?

Answer:不能, Cisco1700 系列路由器的 VPN 模块是专门设计的, 只能工作在 Cisco1700 路由器的平台上, 不适用于 Cisco2600/3600 系列的路由器平台。同样, Cisco2600/3600 系列路由器使用的 VPN AIM 模块也无法在 1700 系列上使用。

138

Question:IPX 的数据流量如何通过 VPN 隧道?

Answer:IPX 数据流量首先需要使用 IP 进行包装, 这通常可以在路由器和路由器之间使用 GRE 来实现, 或者在 VPN 客户端软件和路由器的连接之间使用 PPTP 来实现。

139

Question:在 VPN 上是否能够支持组播流量?

Answer:可以, 通过在设备之间配置 GRE 通道并在所建立的隧道中对所有的流量进行加密可以确保广播流和组播流在 VPN 上的传输。

140

Question:语音和数据集成的数据流是否能够通过 VPN 进行很好的传输, Cisco 的哪些设备支持该项功能?

Answer:一般来讲, 如果没有硬件加速、压缩以及优秀的 QoS 机制, 使用加密机制如 IPSec 传输语音几乎是无法想象的。目前, 我们已经距离通过 VPN 传输加密的语音和数据的组合数据流的目标越来越近, 在 7100 系列路由器中使用硬件加密技术已经成为现实, 在不远的将来, 这一功能将会在 Cisco7200、3600、2600 以及 1700 系列的路由器中实现。另外, 通过使用对 IPSec 数据包的 LZS 压缩技术和 QoS 机制如 NBAR, 都将加速语音的 VPN 传输。

141

Question:我的 ISP 提供商没有提供 VPN 服务, 我是否可以使用 VPN 技术?

Answer:可以。用户可以使用客户端软件由客户端的 PC 机建立起 VPN 连接(通过 L2TP、PPTP 以及 IPSec 等), 在这里 ISP 所扮演的角色仅仅是在两个 VPN 终点间路由 IP 数据流量的网关。

142

Question:使用基于 VPN 的防火墙解决方案与使用基于 IPSec 的路由器解决方案相比较, 有哪些优势和不足?

Answer:优势: •集成的解决方案,不需安装额外的设备。 •降低了设备投资成本,减少了设备支持和维护工作。不足: •防火墙可能不支持路由功能和其它一些特性,如 QoS。 •在同一台设备上同时执行防火墙和加密功能,将会影响设备的性能。 •在特定的 VPN 设备上同时支持的 VPN 隧道数量过于巨大。

143

Question:Catalyst5500 系列交换机的 RSM 模块是否支持 VPN 功能?

Answer:目前还不能,但在最近的新版本软件中,将会加入该项功能。

144

Question:哪些版本软件的 PIX 防火墙支持 VPN 功能?

Answer:在 PIX5.0 和 5.1 版本以后的 PIX IOS IPSec 软件都支持 VPN 功能,PIX5.1 同时也支持 PPTP VPN 隧道协议。

145

Question:3DES 加密是否比 PIX 防火墙和客户端的 DES 加密具有更强的处理器功能?

Answer:是的。3DES 一般要求具有 2 倍于 DES 的加密处理功能。

146

Question:Cisco1750 系列路由器能否支持 3DES?

Answer:可以支持。

147

Question:从哪些版本的 IOS 软件开始支持 VPN 功能?

Answer:基于 VPN 的加密功能(Encryption)是从 Cisco IOS11.2CET 开始的,在 Cisco IOS 11.3.3T 版本的软件以后可以支持 IPSec 功能。

148

Question:是否 CiscoVPN 客户端的软件可以与任何 Cisco 的产品配合使用,还是只能与 Cisco7000 系列路由器配合使用?

Answer:CiscoVPN 客户端软件可以适用于任何运行有 IPSecIOS 软件的 VPN 路由器,产品从 Cisco800 系列到 7500 系列运行 IPSec 软件的路由器,其中一部分是靠软件实现的,一部分是靠硬件实现的。

149

Question:能否使用其它厂商的 IPSec 设备对 CiscoVPN 设备进行访问?

Answer:只要两种设备都支持 RFC's2401-2412 标准,那么成功的可能性将会很大。

150

Question:Cisco1720 路由器能够支持多少个动态用户的 VPN 接入?

Answer:大约是 20-30 个用户之间。

151

Question: Cisco 的 VPN 软件能否在同一个连接中支持多种协议(如 IP、IPX 等)?

Answer:如果 VPN 支持多协议隧道功能,如 GRE、L2TP 或 PPTP(均在 CiscoIOS 软件中被支持),那么就可以支持多协议。

152

Question: Cisco 系列 VPN 路由器一般可以支持多少个远端移动用户?

Answer: Cisco1700 系列 VPN 路由器可以支持 20-30 个用户,如果采用硬件加速技术,则可以支持 100 个左右的用户。Cisco2600/3600 系列 VPN 路由器可以支持 100-500 个左右的用户。对于超过 500 个以上的用户数的 VPN 应用,建议采用 Cisco7XXX 系列的 VPN 路由器。

256

Question:当用户需要实现 VPN 时,路由软件如何配置?对于移动拨号用户来说如何配置软件?

Answer:当用户需要实现 VPN 功能时,路由器可以选用 IPSEC 的 IOS 软件。对于移动拨号用户来说,当需要和具有支持 VPN 功能的路由器建立安全隧道时,可以购买 CISCO 公司 VPN 客户端软件,该软件可以在 WIN95/98/NT 平台上运行,WIN2000 本身自带 VPN 客户端软件。

## 六、 网络管理相关

153

Question: CiscoWorks for Windows 是否能够管理到其它厂家的网络产品 ?

Answer:只要第 3 方厂家的网络产品支持标准的 SNMP 的协议,那么 CiscoWorks for Windows 能够对其提供监视的功能。但是 CiscoWorks for Windows 应用程序中的其它元件象 CiscoView 等只是针对 Cisco 的网络设备,不能对第 3 方的网络产品提供支持。

154

Question: CiscoWorks for Windows 这个网络管理程序适合工作的范围?

Answer:其适合工作的范围为: •中、小型企业 •大型企业的部门网络系统 •大型企业的分支办公室 •财政比较紧张的企、事业单位

155

Question: CiscoWorks2000 网管软件由几个部分组成?

Answer: CiscoWorks2000 目前由 3 个部分组成: •Routed WAN Management Solution 用来管理广域网络的企业级网络管理解决方案 •Service Management Solution 用来监视网络系统服务级别的企业级网络管理解决方案 •LAN Management Solution 用来管理包含路由器和交换机的局域网,是企业级的解决方案

156

Question:CWSI Campus Bundle 和 CiscoWorks2000 LAN Management Solution 有何关系?

Answer:LMS 是 CWSI Campus Bundle 网络管理软件的替代产品, 是基于 NT 和 Solaris 操作系统的网络管理解决方案。5 月份, LMS 网管解决方案的子集 Campus Bundle 将会问世, 其是基于 AIX 和 HP-UX 操作平台之上。

157

Question:CiscoWorks2000 Routed WAN Management (RWAN) 解决方案的特性?

Answer:RWAN 提供强大的管理功能, 用来管理基于路由的广域网络系统。它对复杂的网络系统具有配置、监视、排错等功能 其包含的应用程序为: •Access Control List (ACL) Manager 当对路由器和 PIX 防火墙设定访问控制列表时, 使用这个应用程序可以简化访问控制列表的设置、管理、优化等工作, •Internetwork Performance Monitor (IPM) 广域网络中, 对网络响应时间和网络的可用性进行故障排除的应用程序。•TrafficDirector 完整的网络流量监视和故障排除应用程序, 对于广域网络的各种问题提供早期检测。•Resource Manager Essentials (RME) 功能强大的基于 WEB 的网络管理应用程序, 能够访问到重要的网络信息, 可以管理网络的配置和软件改变的信息。•CiscoView 图形化设备管理应用程序, 实时的设备状态监控, 配置管理等。

158

Question:Cisco Works for Windows 网管软件何时使用? 最多可以管理多少节点 ?

Answer:Cisco Works for Windows 网络管理软件主要应用在中小型企业的网络环境。它是一个综合的, 经济有效的, 功能强大的网络管理工具, 能够对交换机路由器, 访问服务器, 集线器等网络设备进行有效的管理。Cisco Works for Windows 网络管理软件可以安装在 Windows95/98/NT 等操作系统上。这个网络管理软件最多可以管理数百个节点。

159

Question:CiscoWorks Windows 的订货号中, CWW-5.0-P1 与 CWW-5.0 有什么区别?

Answer:其软件功能完全一样, 只是 CWW-5.0-P1 对购买者提供 30% 的优惠, 并且到 2000/5/15 结束。

160

Question:CiscoWorks 5.0 的最小系统需求?

Answer:最小的系统需求为: •166-MHz Pentium IBM PC 机或兼容机 •64-MB RAM •500-MB 硬盘空余空间, 建议使用 1-GB 硬盘空余空间 •安装时使用的 CD-ROM 驱动器 •Windows 95, Windows 98, 或者 Windows NT 4.0 操作系统 •Netscape 4.61 或者 Internet Explorer 5.0, 用做显示在线帮助

161

Question:CiscoWorks for Windows 5.0 是否能够和 HP OpenView Version 5 或者 6 集成?

Answer:不可以。

162

Question: CiscoView 5.1 是否可以单独订购?

Answer: CiscoView 5.1 不可以单独订购, 它集成于 CiscoWorks2000 或者 CiscoWorks for Windows 中。

163

Question: CiscoView 5.1 是否支持远程访问?

Answer: 支持。你可以通过浏览器在网络中任意一点对 CiscoView 进行访问。

164

Question: CiscoView 5.1 最多同时支持多少用户的访问?

Answer: 大约 10 个。

165

Question: Cisco Routed WAN 网络管理软件包括的应用程序?

Answer: 包括的应用程序为: •Access Control List (ACL) Manager •Internetwork Performance Monitor •TrafficDirector Software •Resource Manager Essentials •CiscoView

166

Question: CiscoWorks2000 中的组件 RWAN (Routed WAN) 网络管理软件的所有应用程序是否能够安装在同一台机器上?

Answer: 可以。

167

Question: CiscoWorks2000 中的组件 RWAN (Routed WAN) 网络管理软件能够安装在何种操作平台上?

Answer: RWAN 只可以安装在 Microsoft Windows NT 和 Sun Solaris 操作系统上。

168

Question: CiscoWorks2000 中的组件 LAN Management Solution 是否包括 Cisco View 的功能?

Answer: 它包括 Cisco View 的功能。

169

Question: PIX 防火墙的管理软件?

Answer: PIX 防火墙随机带有 PIX FireWall Manager 管理软件, 它可以对 PIX 进行配置和管理。另外, PIX 也支持 Cisco Secure Policy Manager 的管理, 但 Cisco Secure Policy Manager 不仅能够对 PIX 进行管理, 还可以对 IOS Firewall, VPN 等进行管理。它是需要单独订购的。

170

Question: Campus Bundle for HP-UX/AIX 是否为 CiscoWorks2000 的组成部分?

Answer:是的。Campus Bundle for HP-UX/AIX 是 CiscoWorks2000 解决方案的一个组成部分。

171

Question:Campus Bundle for HP-UX/AIX 和 LAN Management Solution (LMS) for NT and Solaris 有何区别?

Answer:Campus Bundle for HP-UX/AIX 运行在 HP-UX 或者 IBM AIX 的 UNIX 操作系统上, 支持 LAN Management Solution 的部分功能, 包括 Campus Manager, RME, Traffic Director and Cisco View。而 LAN Management Solution (NT/Solaris), 则运行在 Windows NT 和 SUN Solaris 操作系统上, 除了以上功能外, 还包括 Content Flow Monitor 等。

172

Question:LAN Management Solution 和 Campus Bundle 是否都是基于 Web 界面?

Answer:LAN Management Solution 和 Campus Bundle 中的 Campus Manager, CiscoView, 和 RME 是基于 Web 界面的。但是 TrafficDirector5.8 还不是基于 Web 界面的。LMS 所独有的 Content Flow Monitor 也是基于 Web 界面的。

173

Question:Cisco Voice Manager 支持何种路由器?

Answer:Cisco Voice Manager 支持的具有语音功能的路由器种类为: Cisco 2600, 3600, 5300, 7200, 和 1750。

174

Question:CiscoWorks2000 Voice Manager 2.0 是否能够运行在 SUN Solaris 系统上?

Answer:可以运行在 Windows NT 和 SUN Solaris 系统上。

175

Question:Cisco Voice Manager 能够对 VoIP 网络提供何种管理功能?

Answer:其管理功能为: 对语音接口的配置功能, 拨号计划, 呼叫的记录, 语音的质量统计等。

272

Question:思科将企业网络管理产品捆绑成哪几种类型解决方案?

Answer:类型分为局域网管理解决方案、广域网管理解决方案和服务等级管理解决方案。

273

Question:局域网管理解决方案产品包括哪些组件?

Answer:CD One、Resource Manager Essentials、Campus Manager、TrafficDirector Software、Content Flow Manager。

274

Question:广域网管理解决方案产品包括哪些组件?

Answer:CD One、Resource Manager Essentials、TrafficDirector Software、Internetwork Performance Monitor、Access Control List Manager。

275

Question:服务等级管理解决方案产品包括哪些组件?

Answer:CD One、Resource Manager Essentials、Service-Level Manager。

276

Question:CiscoWorks2000 网络管理产品可以运行在哪些操作系统上?

Answer:CiscoWorks2000 产品主要运行在Microsoft Windows NT or Microsoft Windows2000、Sun Solaris 2.6 or Sun Solaris 7、IBM AIX 4.3.2 or IBM AIX 4.3.3、HP UX 10.20 or 11.0。

277

Question:安装 CiscoWorks2000 软件在 Sun Solaris2.6 平台时需要哪些补丁软件?

Answer:Solaris 2.6 需要安装 105181-11, 105210-17, 105490-05, 105529-07, and 105568-13。

278

Question:Resource Manager Essentials 提供哪些服务?

Answer:提供 Cisco 各种产品的详细清单、配置和软件管理的支持。

279

Question:Content Flow Monitor 提供哪些服务?

Answer:提供 Cisco 各种产品的性能监测和负载均衡设备的监测。

280

Question:单个 Cisco View Server 最多支持多少个用户同时访问?

Answer:可提供 10 个用户同时访问。

281

Question:Campus Manager 提供哪些服务?

Answer:提供网络拓扑图服务, VLAN 管理, 用户轨迹跟踪。

282

Question:安装 CiscoWorks 2000 组件时保证系统的可靠性必须启动或停止哪些服务?

Answer:启动或停止 Daemon Manager 服务。

283

Question:影响 ANI Server 性能有哪些主要因素?

Answer:主要包括透明的 VLANs 的数量,不能到达的设备数量,网络中 VLAN 的数量,ANI 发现线的数量。

284

Question:哪个 Cisco 企业网络管理产品在 RMONII 统计提供支持监控和报告?

Answer:TrafficDirector Software 提供支持监控和报告。

## 七、 HFC 相关

177

Question:使用 16-QAM 代替 QPSK 上行流,设备的载波噪声比(C/N)需要提高多少?

Answer:约提高 5-6dB/C/N。这是从理论上讲。

178

Question:在一个混合用户组中,有些用户使用 QPSK,而另外一些用户使用 16-QAM 是否可行?

Answer:如果你决定在该混合组中使用多个上行流接收器(在不同频率上),就可得到不同速率。单个上行流接收器能够以任意定义的 MCNS 或调制速率运行。在同一时间只能支持 1 种速率/调制类型,Cisco 头端可“在空中”改变类型,这是一种模拟 RF 频谱管理功能,与为用户同时提供 16-QAM 和 QPSK(从一个接收器)无关。

179

Question:将不连续频率作为获得频率灵敏性(如另一个 1.6Mhz)最后办法有多重要?

Answer:我们还在考察这个问题,这主要取决于你的 HFC 它可根据系统变化,最终将由你所需的可靠性来定义:弱/差设备要求非常高的可靠性=使用频率较多极好设备要求非常高的可靠性=中等使用频率一般设备要求中等可靠性=使用频率最小

180

Question:我们需要安装一个低带宽上行信道以便实现自动配置(新调制解调器一经连接就开始运行)吗?

Answer:调制解调器都在一般用户使用的标准带宽信道上“配置”。头端将为此分配时隙。

181

Question:假定我们有 5.6Mhz 上行流带宽可用,下列情况在单节点上是否可行?下面引用的有效速率是为 MCNS 制定的,我不知道这是否可以真正实现? 3.2mhzQAM16 信道 9mbps(类似商用) 1.6mhzQAM16 信道 4.5mbps(仍然是 3xT-1) 0.8mhzQPSK 信道 1.2mbps

Answer:可行。这将适合 5.6Mhz, 您将去掉所有频率跳动, 并需要 3 个单独的上行流接收机。MC11 卡总共有 4 个上行流接收机。

182

Question:上面将 QPSK 定在 0.8MHZ, 是因为在频率发生跳动时, 它可比 16-QAM 更好地处理噪声。

Answer:如果您的目标是在系统受干扰时“降低速率”, 然后在正常时提高速率, 那么单个上行流接收机可交替使用以上速率(QPSK/16-QAM)。最困难的是如何将决策标准自动化, 确定何时使用较高数据速率。

183

Question:但是, 您说过, 一个指定的上行流混合组必须使用一种(仅一种)调整方式, 因此我增添了 16-QAM

Answer:如果您有两个上行接收器专门用于一个上行混合组, 你可根据需要使用两种不同速率。

184

Question:您还提到信道可以重叠。您能详细解释一下, 举另一个例子来说明如何划分 5.6MHZ 吗?

Answer:例子: 上行范围=30.4Mhz 到 36MHz 单个 1.6Mhz 信道以 8Khz 的幅度移动其中心频率, 直到找到一个“清晰点”。这样, 中心频率将为  $31.2+n*0.008$ , 其中 n 的范围为 0 到 500 之间。我们的系统完全知道如果在同一“共享 5.6Mhz”频带中有两个 MCNS 上行接收机, 它们不会在频率跳动期间“踩”(step)在任何一个上。注意: 频率跳动是完全可选的, 并完全可以配置。它“做的是正确的事”—包括在上行激光减弱期间令您降低载波水平。

185

Question: CM 初始化过程是怎样的?

Answer:1. DHCP 协议-获取引导参数, 包括 IP 地址、子网掩模、服务器地址和配置文件名。 2. Time 协议-从 DHCP 厂商可选域中指定的 RFC-868 时钟服务器获取本地时间。 3. TFTP 协议-下载 DHCP 制定的配置文件。 4. 对配置文件进行解码和证实(格式见 DOCSIS SP-RFI-IFI-I02-971008, 附录 C)。 5. (可选)TFTP 协议-下载配置文件规定的新软件图像(只有当运行图像较旧时)。 6. 向 CMTS 发送 REG-REQ 链路信息。该消息使用配置文件中可找到的服务级别概况。 7. 从包含调制解调器服务 ID(SID)的 CMTS 中接收 REG-RSP 链路信息。 8. 协商每个基线专用 SID 的链路加密。包括带 ISP 特定内容的多点广播 SID。

186

Question: CISCO 的 CABLE MODEM 头端设备能否被配置为网桥?

Answer:UBR 72XX 系统不支持网桥, 但为医疗系统设计的 UBR71XX 系统支持网桥功能。

187

Question: CISCO 头端设备是否支持 PPPOE 的功能?

Answer:UBR72XX 系列支持 PPPOE 终端但不支持 PPPOE 的转发功能。从 IOS12.15T 以后开始对 PPPOE 进行支持。

188

Question: CABLE MODEM 头端设备是否可以做网络地址翻译功能?

Answer:可以。

189

Question: DOCSIS 的全称是什么, 它是由谁来制定的?

Answer:全称为 Data-over-Cable Service Interface Specifications, 它由美国的一个非赢利性有线电视系统组织在维护。

190

Question:能使 CABLE MODEM 上线所需的最小 DOCSIS 协议簇?

Answer:Time of Day Server (ToD)协议, DHCP 协议 TFTP. 协议

191

Question: DOCSIS 1.0+与 1.0 的区别是什么?

Answer: DOCSIS 1.0+是在 1.0 的基础上增加了局域网络上的视频语音传真等业务的 QOS 保障功能。

192

Question: DOCSIS1.0 的 CABLE MODEM 是否支持 DOCSIS1.0+的头端设备?

Answer:完全可以支持, 当使用 1.0 的 CABLE MODEM 时无法支持 DOCSIS1.0+的 QOS 保障功能。

193

Question:有没有一个比较理想的配置来增加每一个上行端口所支持的最大 VOIP 话路语音数?

Answer:通过以下配置用来最小化物理层负载过重当遇到 89 bytes 固定字节大小的语音数据, 能够较好的改善语音数据的传输。

194

Question:有没有一个比较理想的配置来增加每一个上行端口所支持的最大 VOIP 话路语音数?

Answer:通过以下配置用来最小化物理层负载过重当遇到 89 bytes 固定字节大小的语音数据, 能够较好的改善语音数据的传输。 Minislot size: 8 Symbol rate: 1280 ksymbols/sec Modulation type: QPSK Preamble length: 72 bits FEC error correction (T bytes): 2 bytes FEC codeword length: 52 bytes Guard time: 8 symbols Last codeword: shortened last codeword 1. 建立 Q PSK 调制模式配置样板 m。  
cmts(config)#cable modulation-profile m qpsk cmts(config)#cable modulation-profile m short 2 52 16 8 qpsk scrambler 152 diff 72 shortened uw8 2. 配置上行端口个数使用 8 个最小时间槽单位及上面配置的调制样板 m。 Configure upstream port (n) on a given interface to use minislot size of 8 ticks and above modulation profile template (m): cmts(config-if)#cable upstream n minislot-size 8 cmts(config-if)#cable upstream n modulation-profile m

195

Question: CISCO IOS 从何时开始支持 DOCSIS1.0+的?

Answer:从 IOS12.1(1)T 开始支持 DOCSIS1.0+。

196

Question: DOCSIS1.0+与 DOCSIS1.1 的关系如何, 怎样才能完成 1.0+到 1.1 过度?

Answer:现有的 CMTS 头端设备需要 IOS 12.14CX, DOCSIS1.0+能够提供 HFC 网上的实时语音传真, 1.1 能够在语音方面提供更全面的保障。1.0+到 1.1 的过度是一个软件升级的过程, DOCSIS1.1+的配置文件需要使用新的配置文件编辑器。而这个配置编辑器是可以在思科网站上免费下载的。

197

Question:那些硬件平台支持 DOCSIS1.1?

Answer: Cisco uBR7223 universal broadband 路由器 Cisco uBR7246 universal broadband 路由器 Cisco uBR7246 VXR universal broadband 路由器 (use with NPE 300 with 256MB RAM as minimum) Cisco MC11C, MC12C, MC14C, MC16S, MC16C, MC28C cable 板卡。硬件方面没有特别要求, 只需要软件支持。

198

Question: DOCSIS1.1 又新增了哪些新软件特性?

Answer:新增的软件特性有: CABLE MODEM 数据库管理器, 服务流量控制管理器, 服务模板/类管理器, TLV 分析/编码器, 增强型注册功能, 动态 MAC 地址信息功能, 信息包分段整合功能, 数据包头压缩还原功能, 下行数据分类预约功能, 基本私有接口 (BPI+) 增强功能。

199

Question: CMTS IOS12.1(4)CX 是否支持 Teleco-Return 模式?

Answer:不支持, IOS12.1(4)CX 支持 TWO-WAY 模式。

200

Question:怎样才能访问防火墙后面的 CNR 服务器?

Answer:通常远程管理 CNR 服务器需要在防火墙开启的端口有如下几个: GUI/CLI 进出端口 2785, 2786。DHCP 端口号 67, 68 及 DHCP failover 端口号 647, DNS 端口 53, LDAP 389 及 TFTP 69。

201

Question:多少客户端设备可以连接到 CABLE MODEM 后面?

Answer:1. CABLE MODEM 如果被配置为桥接模式, 最多可以连接 3 或 254 个客户端设备或 PC 根据不同的 IOS 软件。 2. CABLE MODEM 如果被配置为路由模式, 则不受客户端设备个数的限制。

## 八、 VOIP 相关

217

Question: Cisco vic-2fxo 模块的用途?

Answer: 用来连接交换机的内线, 提供两路语音。

218

Question: Cisco vic-2fxs 模块的用途?

Answer: 用来连接电话机, 提供两路语音。

219

Question: Cisco vic-e&m 模块的用途?

Answer: 用来连接支持 e&m 信令的交换机, 提供两路语音。

220

Question: 使用 voip 当语音较多, 该选择什么模块?

Answer: 可选择 NM-HDV-1E1-12+VWIC-1MFT-E1、NM-HDV-1E1-30+VWIC-1MFT-E1、NM-HDV-2E1-60+VWIC-2MFT-E1, 分别提供 12 路、30 路、60 路语音。

221

Question: VWIC-1MFT-E1、VWIC-2MFT-E1 提供什么样的接口?

Answer: 提供 RJ-48 接口。

222

Question: AVVID 是什么结构?

Answer: AVVID 是 Architecture for Voice, Video and Integrated Data 的缩写, 是一种语音、图象、数据三网合一完善的体系结构。

223

Question: 能否背靠背连接两台 Cisco 575 LRE CPEs?

Answer: 不能背靠背连接两台 Cisco 575 LRE CPEs, 同样也不能通过 LRE 口背靠背连接两台 Cisco 2900 LRE XL. LRE 产品是基于设备的高速数字专用线路 (VDSL), 所以发送 (TX) 和接收 (RX) 使用不同的频带。Cisco 575 CPE 使用发送/接收和 Cisco 2900 LRE XL 相对的频带。

224

Question: Cisco 575 LRE CPE 是否对 MAC 地址有限制?

Answer: Cisco 575 LRE CPE 上没有对每一个端口的限制。你可以连接一个 HUB 到 Cisco 575 LRE CPE 的以太网端口，并在 HUB 上连接很多的 PC。

225

Question: 如果我连接 HUB 到 Cisco 575 LRE CPE 的以太网口，Cisco 575 LRE CPE 最多可以支持多少个 MAC 地址？

Answer: Cisco 2900 LRE XL 对于 MAC 地址的数量上限是 8192 个，每个 Cisco 575 LRE CPE 拥有一个 MAC 地址，当连接到 Cisco 2900 LRE XL 上时会占用 Cisco 2900 LRE XL 上的一个地址空间。

226

Question: 如果我连接 POTS 电话到 Cisco 575 LRE CPE 的电话口，若 CPE 掉电时，我的 POTS 电话是否依然可以使用？

Answer: 是的。Cisco 575 LRE CPE 使用外接电源供电，如果 Cisco 575 LRE CPE 掉电，不会影响到连接的 POTS 电话的功能。

227

Question: 在饭店使用两条线路的电话线是否可以连接到 Cisco 575 LRE CPE，假设这两条线只连接 CPE 上的一个电话端口。

Answer: 可以。Cisco 575 LRE CPE 支持两线电话。Cisco 575 LRE CPE 使用第一对线（第 3、4 根）传送 LRE 信号，同时将第二（第 2、5 根）第三（第 1、6 根）对应连接到 CPE 电话端口上相同的管脚。

228

Question: 我是否可以通过对调连接到 CPE 端电缆的第三第四根线来实现 LRE 传输？

Answer: 不行。一些单线或多线路电话对于在 CPE 和电话端口的第三第四线的相反极性非常敏感。

229

Question: 我可以在一对铜线上适用于 LRE 么？

Answer: 对于 LRE 你可以使用一对铜线只负责传送。但在不使用 Splitter 的情况下，不可能同时实现 LRE 和 POTS。

230

Question: Cisco 2900 LRE XL 上的 MODE 键的功能是什么？

Answer: Catalyst 系列交换机有四个 LED 模式，每种模式提供关于端口细节或交换机的不同信息。可以从 2900 系列硬件安装指南里查到。

231

Question: Cisco 2900 LRE XL 同时带 Cisco 48 LRE splitter 时是否支持数字 PBX？

Answer: 如果使用通过带，在 LRE POTS 上支持数字 PBX，通过带指 10-700KHz，阻止带指 900KHz-7.9MHz。LRE POTS 支持所有使用频率低于 700KHz 的主要电话系统。

232

Question:如果我不使用 POTS splitter, 怎么连接 Cisco 2900 LRE XL 和 Cisco 575 LRE CPE 呢?

Answer:如果不需要电话网的连接, 就不需要 splitter. Cisco 2900 LRE XL 和 Cisco 575 LRE CPE 可以直接连接到面板上。

233

Question:如何升级 Cisco 575 的 firmware?

Answer:firmware 是在生产时就安装固化的硬件, 当需要新的 firmware 时, 你需要升级 Cisco 2900 LRE 到新版本的 IOS, 同时会提供你升级 Cisco 575 firmware 的方法。

234

Question:如何查看 Cisco 2900 LRE XL 和 Cisco 575 LRE CPE 的软件版本?

Answer:通过 CONSOLE 口连接 Cisco 2900 LRE XL, 使用命令 show controller lre version

## 九、 其他

85

Question:在路由器增加新的 Featur 时需选用新的软件, 购买此软件时是否已经带了可能需要增加的 FLASH、 DRAM?

Answer:FLASH、 DRAM等硬件需单独订购。 可以在思科公司网站上 Configuration Tool 网页上检查需增加的硬件。 [http://www.cisco.com/cgi-bin/front.x/config\\_root.pl](http://www.cisco.com/cgi-bin/front.x/config_root.pl)

86

Question:在 List Price 中, "="表示什么意思?

Answer:"="表示备件, 订购时不会装在机箱上。

87

Question:在 List Price 中, "S"表示的软件、 "S"加"="表示的软件、 "CD"表示的软件各有什么区别?

Answer: "S"表示的软件在发货时已装在机箱里, "S"加"="表示的软件为备件, 只有已经订购"S"表示的软件后才能订购该软件。 "CD"表示的软件为带介质的。