

## 第9章习题参考答案

### 1. 简答题

(1) 网络管理涉及哪些基本功能？基本功能之外的其它功能，ISO 是怎样处理的？

答：

网络管理的五个功能域如下：

故障管理：主要功能有告警检测、故障定位、测试、业务恢复以及维修等，同时还要维护故障目标。

配置管理：负责监测和控制网络的配置状态，主要提供资源清单管理、资源提供、业务提供及其网络拓扑结构服务等功能。

记账管理：是正确的计算和接受用户使用网络服务的费用进行网络资源使用的统计和网络成本效益的计算。

性能管理：保证网络有效惊醒和提供约定的服务质量，在保证各种业务的服务质量的同时，尽量提高网络资源利用率。

安全管理：提供信息的保密、认证和完整性保护机制，使网络中的服务数据和系统免受侵扰和破坏。

(2) 请简述 SNMP 中的五种网络管理的请求/响应操作原语。

答：

SNMP 的工作方式：

采用轮询监控的工作方式：管理者按一定时间间隔向代理请求管理信息，根据管理信息判断是否有异常事件发生；当管理对象发生紧急情况时，也可以使用 trap 信息的报文主动报告。

特点：SNMP 提供了以下五个服务原语：

(1) GetRequest (2) GetNextRequest (3) GetResponse (4) SetRequest (5) Trap

(3) 请简述常用的网络管理及其特点。

答：

常用的网络管理软件有 HP 公司的 OpenView，Sun 公司的 NetManager，IBM 公司的 NetView，Cisco 公司的 Cisco Works 和 Cabletron 公司的 Spectrum 等。

(4) 请说明网络安全所包括的几个基本要素。

答：

从网络信息的角度来分析，所面临的安全威胁主要来自：非授权访问、信息泄漏或丢失、破坏数据完整性、破坏系统的可用性、网络病毒传播。

(5) 计算机网络所面临安全威胁有哪些？

答：

计算机网络所面临安全威胁有：硬件设备和线路的安全、系统和软件的安全、网络管理人员的安全意识、环境的安全。

(6) 试阐述网络安全内容。

答：

网络安全内容包括：

① 黑客入侵

追踪黑客踪迹，分析入侵记录，总结入侵报告，紧急修复引起入侵的漏洞。

② 病毒救治

分析造成病毒施虐的系统原因，挽救由于病毒损坏的数据。

③ 灾难恢复

分析灾难引发的原因，挽救灾难带来的数据丢失，进一步实现系统恢复，总结灾难报告。

④ 设备抢修

现场检查故障设备，调试解决由于软件引起的故障，返回厂家检修，重新实施替代设备，加强安全性管理。

⑤ 通信故障

现场检查通信线路故障，采用电信级故障检测仪分析解决由于软件或硬件引起的故障所在，及时书面报告客户。

(7) 什么是防火墙(Firewall)? 防火墙能够用哪些方式防范网络内外的攻击? 简述防火墙的基本功能及其技术分类。

答：

防火墙通常是指设置在不同网络(例如，可信任的内部网络和不可信的外部网络)或网络安全域之间的一系列部件的组合。它是不同网络或网络安全域之间信息的唯一出入口，能根据网络安全政策控制(允许、拒绝、监测)出入网络的信息流，且本身具有较强的抗攻击能力。它是提供信息安全服务，实现网络和信息安全的基础设施。它有效地监控内部网和互联网之间的任何活动，保证内部网络的安全。

防火墙一般具有以下功能：过滤进出网络的数据；管理进出网络的访问行为；封堵某些禁止的业务；记录通过防火墙的信息内容和活动；对网络攻击进行检测和报警。

防火墙技术分类，数据包过滤、应用级网关、代理服务。

(8) 请说明网络病毒传播方式及其特点，网络病毒的防范有哪些方法？

答：

网络病毒传播方式是：通过共享软件或电子邮件携带，从客户端传递到服务器中；在

服务器内存驻留，然后再通过网络传染给其他客户端；如果远程客户端被病毒侵入，病毒也可以通过通讯中数据交换进入网络服务器中。由病毒在计算机网络上传播的方式可见，在网络环境下，网络病毒除了具有可传播性、可执行性、破坏性、可触发性等计算机病毒的共性外，还具有感染速度快、扩散面广、传播的形式复杂多样、难于彻底清除、破坏性大。

对付网络病毒通常包括预防病毒、检测病毒和清杀病毒。预防病毒是在严格的病毒预防制度的控制下，堵塞、减少病毒的来源。与此同时，通过驻留服务器系统内存的病毒监视程序，优先获得网络系统的控制权，监视和判断网络系统中是否有病毒存在，进而阻止网络病毒进入系统和对系统进行破坏。检测病毒是通过对网络病毒的特征码分析，进而判断病毒是否活动的过程。例如，通过自身校验关键字、文件长度的变化等，对网络服务器中的文件进行扫描和监测，以对网络系统中的程序进行检查。清杀病毒，目前比较流行的方式是使用可以不断更新病毒特征码的消毒软件来清除网络病毒。一般说来，网络版消毒软件具有对网络病毒进行分析、删除病毒程序并恢复原文件的功能。所以，我们必须在服务器上安装杀毒软件，并做到及时更新。

(9) 建立域用户账户组对网络管理有什么好处。

答：

用户本地账户是建立在 Windows 2000 professional、Windows 2000 Server 独立服务器或成员服务器的本地安全数据库内，而不是域控制器内的账户。

用户可以利用本地账户登录此账户所在的计算机，但是无法登录域。同时只能访问这台计算机内的资源，无法访问网络上的资源。

建议只在未加入域的计算机内建立本地用户账户，而不要在成员服务器或已加入域的 Windows 2000 Professional 内建立本地用户账户，因为无法通过域内其他任何一台计算机来访问这些账户，设置这些账户的权限，因此这些账户无法访问域上的资源，同时域系统管理员也无法管理这些本地用户账户，因此，要访问域资源的用户账户，应该被建立在域控制器的活动目录内。

(10) 简述组件服务、事件查看器、性能监视器和网络监视器的使用。

答：

Windows Server 2003 内置的管理工具有：事件查看器、任务管理器、网络监视器和性能监视器。

## 2. 选择题

(1) 网络管理系统中，管理对象是指[ D ]。

- A. 网络系统中各种具体设备
- B. 网络系统中各种具体软件
- C. 网络系统中各类管理人员
- D. 网络系统中具体可以操作的数据

(2) 网络管理信息系统的分析设计以[ B ]。

- A. 功能模块设计为中心                      B. 数据分析为中心  
C. 系统拓扑结构设计为中心                D. 系统规模分析为中心

(3) [ C ]不是请求/服务原语。

- A. get-request      B. trap                      C. get-next-response      D. Set-request

(4) 计算机系统安全“桔皮书”(Orange Book)将计算机安全由低到高分四类七级,其中的最高安全级为[ A ]。

- A. A1 级                      B. B1 级                      C. C1 级                      D. D1 级

(5) 计算机网络的安全目标要求网络保证其信息系统资源的完整性、准确性和有限的传播范围,还必须保障网络信息的[ A ]、[ D ],以及网络服务的保密性。

- A. 保密性                      B. 可选择性                      C. 可用性                      D. 审查性

(6) [ D ]用来记录网络中被管理对象的状态参数值。

- A. 管理对象                      B. 管理协议                      C. 管理进程                      D. 管理信息库

(7) [ B ]功能是用来评测网络运行状态的网络管理功能域。

- A. 安全管理                      B. 性能管理                      C. 故障管理                      D. 配置管理

(8) [ A ]服务用来保证收发双方不能对已发送或接收的信息予以否认。

- A. 防抵赖                      B. 数据完整性                      C. 访问控制                      D. 身份认证

(9) 在可信计算机系统评估准则中,计算机系统安全等级要求最低的是[ B ]。

- A. C1 级                      B. D 级                      C. B1 级                      D. A1 级

(10) Windows Server 2003 系统提供的安全机制有[ D ]。

- A. 审核                      B. 证书                      C. 加密与验证                      D. A、B 和 C

### 3. 填空题

(1) 网络管理包括故障管理、配置管理、记账管理、性能管理和安全管理。

(2) 网络安全中,脆弱性是指网络系统中存在严重漏洞的弱点。

(3) 在网络管理中,一般采用简单网络管理模型。

(4) 增强网络管理者对网络配置的管理属于网络管理中配置管理方面的主要工作。

(5) Windows Server 2003 系统安全服务主要提供数字证书、身份认证、访问控制和服务授权。

(6) SNMP 的三个组成部分是管理信息结构、管理信息库(MIB)和网络管理协议。

(7) 大多数网络层防火墙的功能可以设置在内部网络与 Internet 相连的路由器(或 Router)上。