

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

2014年下半年 网络工程师 上午试卷

● 属于 CPU 中算术逻辑单元的部件是 (1)。

- (1) A. 程序计数器 B. 加法器 C. 指令寄存器 D. 指令译码器

【参考答案】B

● 内存按字节编址从 A5000H 到 DCFFFH 的区域其存储容量为 (2)。

- (2) A. 123KB B. 180KB C. 223KB D. 224KB

【参考答案】D

● 计算机采用分级存储体系的主要目的是为了解决 (3) 的问题。

- (3) A. 主存容量不足 B. 存储器读写可靠性
C. 外设访问效率 D. 存储容量、成本和速度之间的矛盾

【参考答案】D

● Flynn 分类法基于信息流特征将计算机分成 4 类，其中 (4) 只有理论意义而无实例。

- (4) A. SISD B. MISD C. SIMD D. MIMO

【参考答案】B

● 以下关于结构化开发方法的叙述中，不正确的是 (5)。

- (5) A. 总的指导思想是自顶向下，逐层分解
B. 基本原则是功能的分解与抽象
C. 与面向对象开发方法相比，更适合于大规模，特别复杂的项目
D. 特别适合于数据处理领域的项目

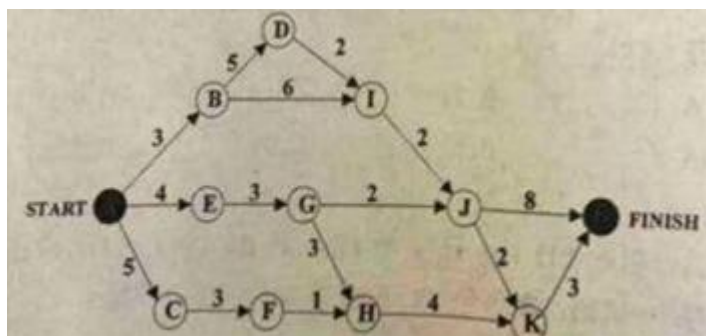
【参考答案】C

● 模块 A、B 和 C 都包含相同的 5 个语句，这些语句之间没有联系。为了避免重复，把这 5 个语句抽出来组成一个模块 D。则模块 D 的内聚类型为 (6) 内聚。

- (6) A. 功能 B. 通信 C. 逻辑 D. 巧合

【参考答案】C

● 下图是一个软件项目的活动图，其中顶点表示项目里程碑，连接顶点的边表示活动，边的权重表示活动的持续时间，则里程碑 (7) 在关键路径上，活动 GH 的松弛时间是 (8)。



- (7) A. B B. E C. C D. K
 (8) A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

【参考答案】A D

● 将高级语言源程序翻译成机器语言程序的过程中，常引入中间代码。以下关于中间代码的叙述中，不正确的是(9)。

- (9) A. 中间代码不依赖于具体的机器
 B. 使用中间代码可提高编译程序的可移植性
 C. 中间代码可以用树或图表示
 D. 中间代码可以用栈和队列表示

【参考答案】D

● 甲公司接受乙公司委托开发了一项应用软件，双方没有订立任何书面合同。在此情形下，(10)享有该软件的著作权。

- (10) A. 甲公司 B. 甲、乙公司共同 C. 乙公司 D. 甲乙公司均不

【参考答案】A

● 思科路由器的内存体系由多种存储设备组成，其中用来存放 IOS 引导等程序的是(11)，运行时活动配置文件存放在(12)中。

- (11) A. FLASH B. ROM C. NVRAM D. DRAM
 (12) A. FLASH B. ROM C. NVRAM D. DRAM

【参考答案】B C

● 下面的广域网络中属于电路交换网络的是(13)。

- A. ADSL B. X. 25 C. FRN D. ATM

【参考答案】C

● PCM 编码是把模拟信号数字化的过程，通常模拟语音信道的带宽是 400Hz，则在数字化时采样频率至少为(14)次/秒。

- (14) A. 2000 B. 4000 C. 8000 D. 16000

【参考答案】C

- 设信道带宽为 400Hz，信噪比为 30dB，按照香农定理，信道容量为 (15)。

(15) A. 4Kb/s B. 16Kb/s C. 40Kb/s D. 120Kb/s

【参考答案】C

- 所谓正交幅度调制是把两个 (16) 的模拟信号合成为一个载波信号。

(16) A. 幅度相同相位相差 90° B. 幅度相同相位相差 180°
C. 频率相同相位相差 90° D. 频率相同相位相差 180°

【参考答案】A

- 电信运营商提供的 ISDN 服务有两种不同的接口，其中供小型企业和家庭使用的基本速率接口 (BRI) 可提供的最大数据速率为 (17)，供大型企业使用的主速率接口 (PRI) 可提供的最大数据速率为 (18)。

(17) A. 128Kb/s B. 144Kb/s C. 1024Kb/s D. 2048Kb/s

(18) A. 128Kb/s B. 144Kb/s C. 1024Kb/s D. 2048Kb/s

【参考答案】B D

- PPP 是连接广域网的一种封装协议，下面关于 PPP 的描述错误的是 (19)。

(19) A. 能够控制数据链路的建立
B. 能够分配和管理广域网的 IP 地址
C. 只能采用 IP 作为网络层协议
D. 能够有效地进行错误检测

【参考答案】C

- 下面关于帧中继的描述中错误的是 (20)，思科路由器支持的帧中继本地管理接口类型 (Lmi-type) 不包括 (21)。

(20) A. 第三层建立虚电路 B. 提供面向连接的服务
C. 是一种高效率的数据链路技术 D. 充分利用了光纤通信和数字网络技术的优势

(21) A. Cisco B. DCE C. ANSI D. Q933A

【参考答案】A B

- 边界网状协议 BGP4 被称为路径矢量协议，它传送的路由信息由一个地址前缀后跟 (22) 组成。这种协议的优点是 (23)。

(22) A. 一串 IP 地址 B. 一串自治系统编号 C. 一串路由器编号 D. 一串子网地址

(23) A. 防止域间路由循环 B. 可以及时更新路由
C. 便于发现最短通路 D. 考虑了多种路由度量因素

【参考答案】B A

- C. TCP 连接建立响应报文 D. Urgent 紧急报文
(29) A. Web 客户端 B. Web 服务器
C. DNS 服务器 D. DNS 客户端

【参考答案】C B

- 在 Windows 命令行窗口中键入 tracert 命令，得到下图所示窗口，则该 PC 的 IP 地址可能为 (30)。



- (30) A. 172. 16. 11. 13 B. 113. 108. 208. 1
C. 219. 245. 67. 5 D. 58. 64. 236. 45

【参考答案】C

- 管理员为某台 Linux 系统中的/etc/hosts 文件添加了如下记录，下列说法正确的是(31)。

127.0.0.1 localhostlocaldomain localhost

192.168.1.100 linumu100.com web80

192.168.1.120 emailserver

- (31) A. linumu100.com 是主机 192.168.1.100 的主机名
B. web80 是主机 192.168.1.120 的主机名
C. emailserver 是主机 192.168.1.120 的别名
D. 192.168.1.120 行记录的格式是错误的

【参考答案】A

- 下列关于 Linux 文件组织方式的说法中，(32)是错误的。

- (32) A. Linux 文件系统使用索引节点来记录文件信息
B. 文件索引节点由管理员手工分配
C. 每个文件与唯一的索引节点号对应
D. 一个索引节点号可对应多个文件

【参考答案】B

- netstat -r 命令的功能是 (33)。

- (33) A. 显示路由记录 B. 查看连通性
C. 追踪 DNS 服务器 D. 捕获网络配置信息

【参考答案】A

- 搭建试验平台、进行网络仿真是网络生命周期中 (34) 阶段的任务。

- (34) A. 需求规范 B. 逻辑网络设计 C. 物理网络设计 D. 实施

【参考答案】B

- 在 Windows 系统中可通过停止 (35) 服务来阻止对域名解释 Cache 的访问。

- (35) A. DNS server B. Remote Procedure Call (RPC)
C. Nslookup D. DNS Client

【参考答案】D

- 某公司域名为 pq.com。其 POP 服务器的域名为 pop.pq.com，SMTP 服务器的域名为 smtp.pq.com，配置 Foxmail 邮件客户端时，在发送邮件服务器栏应该填写 (36)，在接收邮件服务器栏应该填写 (37)。

- (36) A. pop.pq.com B. smtp.pq.com C. pop.com D. pop3.pq.com
(37) A. pop.pq.com B. smtp.pq.com C. pop.com D. pop3.pq.com

【参考答案】B A

- 在 Linux 操作系统中，采用 (38) 来搭建 DNS 服务器。

- (38) A. Samble B. Tomcat C. Bind D. Apache

【参考答案】C

- DNS 服务器的默认端口号是 (39) 端口。

- (39) A. 50 B. 51 C. 52 D. 53

【参考答案】D

- 使用 (40) 命令可以向 FTP 服务器上传文件。

- (40) A. get B. dir C. put D. push

【参考答案】C

- 假如有证书发放机构 I1，I2 用户 A 在 I1 获取证书，用户 B 在 I2 获取证书，I1 和 I2 已安全交换了各自的公钥，如果用 I1《A》表示由 I1 颁发给 A 的证书，A 可通过 (41) 证书链获取 B 的公开密钥。

- (41) A. I1 《I2》 I2 《B》 B. I2 《B》 I1 《I2》
C. I1 《B》 I2 《I2》 D. I2 《I1》 I2 《B》

【参考答案】A

● PGP (Pretty Good Privacy) 是一种电子邮件加密软件包, 它提供数据加密和数字签名两种服务, 采用 (42) 进行身份认证使用 (43) (128 位密钥) 进行数据加密, 使用 (44) 进行数据完整性验证。

- (42) A. RSA 公钥证书 B. RSA 私钥证书
C. Kerberos 证书 D. DES 私钥证书
- (43) A. IDEA B. RSA C. DES D. Diffie-Hellman
- (44) A. HASH B. MD5 C. 三重 DES D. SHA-1

【参考答案】A A B

● 以下关于 S-HTTP 的描述中, 正确的是 (45)。

- (45) A. S-HTTP 是一种面向报文的安全通信协议, 使用 TCP443U 端口
B. S-HTTP 所使用的语法和报文格式与 HTTP 相同
C. S-HTTP 也可以写为 HTTPS
D. S-HTTP 的安全基础并非 SSL

【参考答案】D

● 把交换机由特权模式转换到全局模式使用的命令是 (46)。

- (46) A. interface f0/1 B. config terminal
C. enable D. no shutdown

【参考答案】B

● 在无线局域网中, AP (无线接入点) 工作在 OSI 模型的 (47)。

- (47) A. 物理层 B. 数据链路层 C. 网络层 D. 应用层

【参考答案】B

● 利用的扩展 ACL 禁止用户通过 telnet 访问子网 202. 112. 111. 0/24 的命令是 (48)。

- (48) A. access-list 10 deny telnet any 202. 112. 111. 0 0. 0. 0. 255 eq 23
B. access-list 110 deny udp any 202. 112. 111. 0 eq telnet
C. access-list 110 deny tcp any 202. 112. 111. 0 0. 0. 0. 255 eq 23
D. access-list 10 deny tcp any 202. 112. 111. 0 255. 255. 255. 0 eq 23

【参考答案】C

● 以下关于 Windows Server 2003 域管理模式的描述中, 正确的是 (49)。

- (49) A. 域间信任关系只能是单相信任
B. 单域模型中只有一个主域控器, 其他都为备份域控制器
C. 如果域控制器改变目录信息, 应把变化的信息复制到其他域控制器
D. 只有一个域控制器可以改变目录信息

【参考答案】C

- SNMPv2 的 (50) 操作为管理站提供了从被管理设备中的一次取回一大批数据的能力。

(50) A. GetNextRequest B. InformRequest
C. SetRequest D. GetBulkRequest

【参考答案】D

- DNS 服务器中的资源记录分成不同类型，其中指明区域主服务器和管理员邮件地址是 (51)，指明区域邮件服务器地址的是 (52)。

(51) A. SOA 记录 B. PTR 记录 C. MX 记录 D. NS 记录
(52) A. SOA 记录 B. PTR 记录 C. MX 记录 D. NS 记录

【参考答案】A C

- 以下地址属于自动专用 IP 地址 (APIPA) 的是 (53)。

(53) A. 224. 0. 0. 1 B. 127. 0. 0. 1
C. 192. 168. 0. 1 D. 169. 254. 1. 15

【参考答案】D

- 公司得到一个 B 类网络地址块，需要划分成若干个包含 1000 台主机的子网，则可以划分成 (54) 个子网。

(54) A. 100 B. 64 C. 128 D. 500

【参考答案】B

- IP 地址 202. 117. 17. 254/22 是什么地址？ (55)。

(55) A. 网络地址 B. 全局广播地址
C. 主机地址 D. 定向广播地址

【参考答案】C

- 把下列 8 个地址块 20. 15. 0. 0~20. 15. 7. 0 聚合成一个超级地址块，则得到的网络地址是 (56)。

(56) A. 20. 15. 0. 0/20 B. 20. 15. 0. 0/21
C. 20. 15. 0. 0/16 D. 20. 15. 0. 0/24

【参考答案】B

- 每一个访问控制列表 (ACL) 最后都隐含着一条 (57) 语句。

(57) A. deny any B. deny all C. permit any D. permit all

【参考答案】A

- 以下关于访问控制列表的论述中，错误的是(58) 语句。
- (58) A. 访问控制列表要在路由器全局模式下配置
B. 具有严格限制条件的语句应放在访问控制的最后
C. 每一个有效的访问控制列表至少应包含一条允许语句
D. 访问控制列表不能过滤路由自己产生的数据

【参考答案】B

- IPv6 的可聚合全球单播地址前缀为(59)，任意播地址的组成是(60)。
- (59) A. 010 B. 011 C. 001 D. 100
- (60) A. 子网前缀+全 0 B. 子网前缀+全 1
C. 链路本地地址前缀+全 0 D. 链路本地地址前缀+全 1

【参考答案】C A

- 如果一个 TCP 连接处于 ESTABLISHED 状态，这是表示(61)。
- (61) A. 已经发出了连接请求
B. 连接已经建立
C. 处于连接监听状态
D. 等待对方的释放连接响应

【参考答案】B

- 以太网采用的 CSMA/CD 协议。当冲突发生时要通过二进制指数后退算法计算，关于这个算法，以下论述中错误的是(62)。
- (62) A. 冲突次数越多，后退的时间越长
B. 平均后退次数的多少与负载大小有关
C. 后退时延的平均值与负载大小有关
D. 重发次数达到一定极限后放弃发送

【参考答案】A

- 在局域网中可动态或静态划分 VLAN，静态划分 VLAN 是根据(63) 划分。
- (63) A. MAC 地址 B. IP 地址 C. 端口号 D. 管理区域

【参考答案】C

- 以下通信技术中，未在 IEEE802.11 无线局域网中使用的是(64)。
- (64) A. FHSS B. DSSS C. CDMA D. IR

【参考答案】C

● ZigBee 网络是 IEEE802. 15. 4 定义的低速无线个人网。其中包含全功能和简单功能两类设备，以下关于这两类设备的描述中，错误的是 (65)。

- (65) A. 协调器是一种全功能设备，只能作为 PAN 的控制器使用
B. 被动式红外传感器是一种简单功能设备，接受协调器的控制
C. 协调器也可以运行某些应用，发起和接受其他设备的通信请求
D. 简单功能设备之间不能相互通信，只能与协调器通信

【参考答案】A

● 在 IPv4 和 IPv6 混合网络中，协议翻译技术用于 (66)。

- (66) A. 两个 IPv6 主机通过 IPv4 网络通信
B. 两个 IPv4 主机通过 IPv6 网络通信
C. 纯 IPv4 主机和纯 IPv6 主机之间通信
D. 两个双协议栈主机之间的通信

【参考答案】C

● 结构化布线系统分为六个子系统，其中水平子系统的作用是 (67)，园区子系统的作用是 (68)。

- (67) A. 连接各个建筑物中的通信系统
B. 实现干线子系统和用户工作区
C. 实现中央主配线架与各种不同设备之间的连接
D. 实现各楼层设备间子系统之间的连接
(68) A. 连接各个建筑物中的通信系统
B. 实现干线子系统和用户工作区
C. 实现中央主配线架与各种不同设备之间的连接
D. 实现各楼层设备间子系统之间的连接

【参考答案】B A

● 网络系统设计过程中，逻辑网络设计阶段的任务是 (69)。

- (69) A. 对现有网络资源进行分析，确定网络的逻辑结构
B. 根据需求说明书确定网络的安全系统架构
C. 根据需求规范和通信规范，分析各个网段的通信流量
D. 根据用户的需求，选择特定的网络技术，网络互连设备和拓扑结构

【参考答案】A

● 下列关于网络汇聚层的描述中，正确的是 (70)。

- (70) A. 要负责收集用户信息，例如用户 IP 地址、访问日志等
B. 实现资源访问控制和流量控制等功能
C. 将分组从一个区域高速地转发到另一区域
D. 提供一部分管理功能，例如认证和计费管理等

【参考答案】B

● CDMA for cellular systems can be described as follows. AS with FDMA, ech cell is allocated a frequency (71), which is split into two parts, half for reverse (mobile unit to base station) and half for (72) (base station to mobile unit). For full-duplex (73). A mobile unit uses both reverse and forward channels. Transmission is in the form of direct-sequence spread (74), which uses a chipping code to increase the data rate of the transmission, resulting in an increated signal bandwidth. Multiple access is provided by assigning (75) chipping codes to multiple users, so that the receiver can recover the transmission of an individual unit from multiple transmission.

- | | | | | |
|------|---------------|-----------------|---------------|------------------|
| (71) | A. wave | B. signal | C. bandwidth | D. domain |
| (72) | A. forward | B. reverse | C. backward | D. ahead |
| (73) | A. connection | B. transmission | C. compromise | D. communication |
| (74) | A. structure | B. spectrun | C. stream | D. strategy |
| (75) | A. concurrent | B. orthogonal | C. higher | D. lower |

【参考答案】C A D B A

流量管理、网络访问控制等，以保证正常的上网需求。部署上网行为管理设备的位置应该在图 1-1 中的 (7) 和 (8) 之间比较合理。

2. 网卡的工作模式有直接、广播、多播和混杂四种模式，缺省的工作模式为 (9) 和 (10)。即它只接收广播帧和发给自己的帧。网络管理机在抓包时，需要把网卡置于 (11)，这时网卡将接受同一子网内所有站点所发送的数据包。这样就可以达到对网络信息监视的目的。

【参考答案】

- (7) 防火墙
- (8) 路由器
- (9) 广播模式
- (10) 直接模式
- (11) 混杂模式

【问题 3】(5 分)

针对图 1-1 中的网络结构，各台交换机需要运行 (12) 协议，以建立一个无环路的树状网络结构。按照该协议，交换机的默认优先级值为 (13)，根交换机是根据 (14) 来选择的。值小的交换机为根交换机：如果交换机的优先级相同，再比较 (15)。

当图 1-1 中的 Switch1~Switch3 之间的某条链路出现故障时，为了使阻塞端口直接进入转发状态，从而切换到备份链路上，需要在 Switch1~Switch8 上使用 (16) 功能。

【参考答案】

- (12) 生成树或 STP
- (13) 32768
- (14) 网桥标识符或 BID
- (15) MAC 地址
- (16) Uplinkfast

【问题 4】(4 分)

根据层次化网络的设计原则，从图 1-1 中可以看出该企业采用由 (17) 层和 (18) 层组成的两层架构，其中，MAC 地址过滤和 IP 地址绑定等功能是由 (19) 完成的，分组的高速转发是由 (20) 完成的。

【参考答案】

- (17) 核心
- (18) 接入
- (19) 接入
- (20) 核心

试题二(共 20 分)

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 5，将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

某中学为两个学生课外兴趣小组提供了建立网站的软硬件环境。网站环境的基本配置方案如下：

1. 两个网站配置在同一台服务器上，网站服务由 Win2003 环境下的 IIS6.0 提供；

2. 网站的管理通过 Win2003 的远程桌面实现，并启用 Win2003 的防火墙组件；
3. 为兴趣小组建立各自独立的文件夹作为上传目录和网站的主目录，对用户使用磁盘空间大小进行了设定：

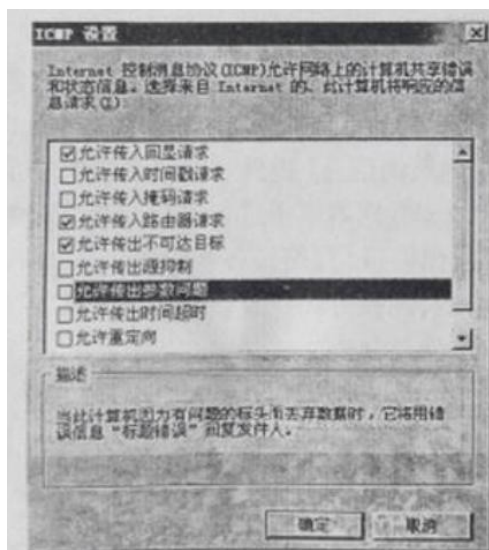


图 2-1



图 2-2

4. 通过不同的域名分别访问课外兴趣小组各自的网站。

按照方案，学校的网络工程师安装了 Win 2003 服务器。使用 IIS6.0 建立 Web 和 FTP 服务器，配置了远程桌面管理、防火墙，在服务器上为两个课外兴趣小组分配了不同的用户名. 进行了初步的权限配置。

【问题 1】（4 分）

Win 2003 远程桌面服务的默认端口是（1）。对外提供服务使用（2）协议。在图 2-1 中，若要拒绝外部设备 PING 服务器，在防火墙的 ICMP 配置界面上应该如何操作？

【参考答案】

（1）3389

（2）TCP

将“允许传入回显请求”勾选取消掉，然后点击“确定”。

【问题 2】（4 分）

1. 在图 2-2 中，Web 服务扩展选项中“所有未知 CGI 扩展 禁止”的含义是什么？
2. 在图 2-2 中，如何配置 Web 服务扩展，网站才能提供对 asp.net 或 asp 程序的支持。

【参考答案】

1. 禁止运行所有未知通用网关接口，提供静态网页。
2. 将“Active Server Pages”设置为“允许”。

【问题 3】（5 分）

在图 2-2 中，选择 IIS 管理器中的 FTP 站点→新建→虚拟目录，分别设置 FTP 用户与（3）、（4）的对应关系。

由于 IIS 内置的 FTP 服务不支持（5），所以 FTP 用户密码是以明文方式在网络上传输，

安全性较弱。

【参考答案】

- (3) 访问权限
- (4) 主目录
- (5) SSL

【问题 4】(4 分)

在 IIS6.0 中，每个 Web 站点都具有唯一的，由三部分组成的标识符，用来接收和响应请求，分别是(6)、(7)和(8)。网络工程师通过点击网站属性→网站→高级选项，通过添加(9)的方式在一个 IP 地址上建立多个网站。

【参考答案】

- (6) IP 地址
- (7) 端口号
- (8) 主机头
- (9) 主机头

【问题 5】(3 分)

在 (10) 文件系统下，为了预防用户无限制的使用磁盘空间，可以使用磁盘配额管理。启动磁盘配额时，设置的两个参数分别是(11)和(12)。

【参考答案】

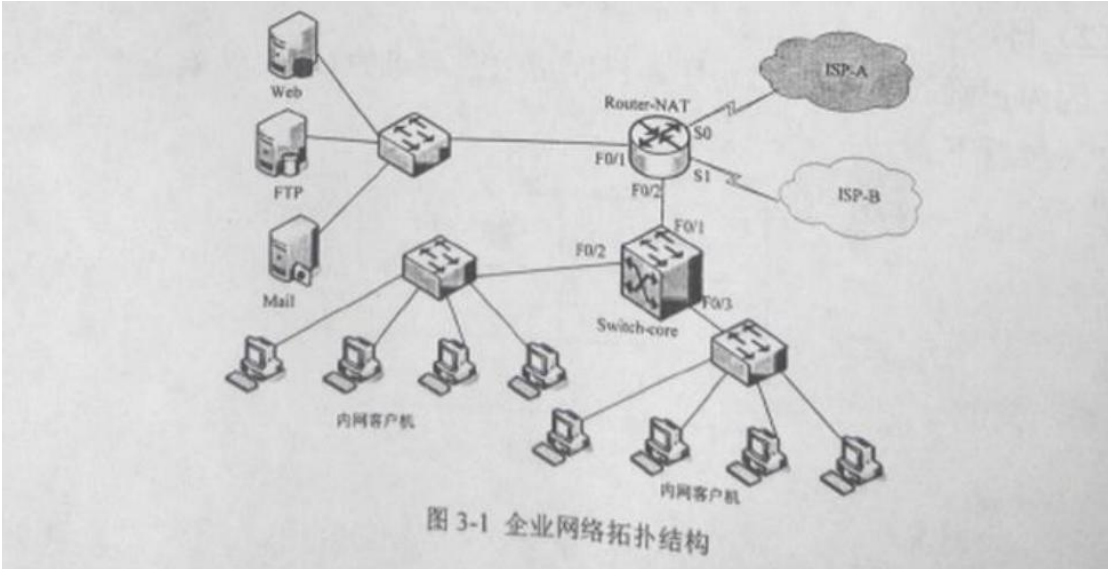
- (10) NTFS
- (11) 警告等级
- (12) 磁盘空间限制

试题三 (共 20 分)

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】

某企业的网络结构如图 3-1 所示。



按照网络拓扑结构为企业网络进行网络地址配置，地址分配如表 3-1 所示。

表 3-1 网络地址分配表

设备	地址
Router-NAT	F0/1:192.168.1.1/24
	S0:61.192.93.100/24
	S1:202.102.100.100/24
Web 服务器	192.168.1.100
ISP-A	61.192.93.200/24
ISP-B	202.102.100.200/24
ISP-A 地址池	61.192.93.100~61.192.93.102
ISP-B 地址池	202.102.100.100~202.102.100.102

【问题 1】（4 分）

企业网络中使用私有地址，如果内网用户要访问互联网，一般使用（1）技术将私有网络地址转换为公网地址。在使用该技术时，往往是用（2）技术指定允许转换的内部主机地址范围。

一般来说，企业内网服务器需要被外部用户访问，就必须对其做地址变换，内部服务器映射的公共地址不能随意更换，需要使用（3）NAT 技术。但是对于企业内部用户来讲，使用一一映射的技术为每个员工配置一个地址很不现实，一般使用（4）NAT 技术以提高管理效率。

【参考答案】

- （1）网络地址转换或 NAT
- （2）访问控制列表或 ACL
- （3）静态
- （4）动态

【问题 2】（7 分）

一般企业用户可能存在于任何一家运营商的网络中，为了确保每个运营商网络中的客户都可以高效地访问本企业所提供的网络服务，企业有必要同时接入多个运营商网络，根据

企业网络的拓扑图和网络地址规划表，实现该企业出口的双线接入。

首先，为内网用户配置 NAT 转换，其中以 61.192.93.0/24 代表 ISP-A 所有网段：其次为外网用户访问内网服务器配置 NAT 转换。根据需求，完成以下 Route-NAT 的有关配置命令。

• • •

```
Route-Switch(config)#access-list 100 permit ip any 61. 192. 93. 0 0. 0. 0. 255
//定义到达 ISP-A 所有网段的 ACL
```

```
Route-Switch(config)#access-list 101 (5) ip any 61.192.93.0 0.0.0.255
```

```
Route-Switch(config)#access-list 101 (6) //定义到达 ISP-B 所有网段的
ACL
```

```
Route-Switch(config)#ip nat pool ISP-A (7) netmask 255.255.255.0 //定义访问
ISP-A 的合法地址池
```

```
Route-Switch(config)#ip nat pool ISP-B (8) netmask 255. 255. 255. 0 //
定义访问 ISP-B 的合法地址池
```

```
Route-Switch(config)#ip nat inside source list 100 pool ISP-A overload
```

```
Route-Switch(config)#ip nat inside source (9) //为内网用户实现区分目标运营
商网络进行匹配的 NAT 转换
```

```
Route-Switch(config)# ip nat inside source static tcp (10) extendable //
为内网 WEB 服务器配置 ISP-A 的静态 NAT 转换
```

```
Route-Switch(config)# ip nat inside source static tcp (11) extendable //
为内网 WEB 服务器配置 ISP-B 的静态 NAT 转换
```

【问题 3】(6 分)

在路由器的内部和外部接口用 NAT，同时为了确保内网可以访问外部网络。在出口设备配置静态路由。根据需求，完成（或解释）Route-NAT 的部分配置命令。

• • •

```
Route-Switch(config)#access-list 100 permit ip any 61. 192. 93. 0 0. 0. 0.
255 //定义到达 ISP-A 所有网段的 ACL
```

```
Route-Switch(config)#access-list 101 (5) ip any 61.192.93.0 0.0.0.255
```

```
Route-Switch(config)#access-list 101 (6) //定义到达 ISP-B 所有网段的 ACL
```

```
Route-Switch(config)#ip nat pool ISP-A (7) netmask 255.255.255.0 //定义访问
ISP-A 的合法地址池
```

```
Route-Switch(config)#ip nat pool ISP-B (8) netmask 255. 255. 255. 0 //定义访问
ISP-B 的合法地址池
```

```
Route-Switch(config)#ip nat inside source list 100 pool ISP-A overload
```

```
Route-Switch(config)#ip nat inside source (9) //为内网用户实现区分目标运营商网络
进行匹配的 NAT 转换
```

```
Route-Switch(config)# ip nat inside source static tcp (10) extendable//为内网 WEB
服务器配置 ISP-A 的静态 NAT 转换
```

```
Route-Switch(config)# ip nat inside source static tcp (11) extendable //为内网
WEB 服务器配置 ISP-B 的静态 NAT 转换
```

【参考答案】

(5) deny

(6) permit ip any 202.102.100.0 0.0.0.255

- (7) 61.192.93.100 61.192.93.102
- (8) 202.102.100.100 202.102.100.102
- (9) list 101 pool ISP-B overload
- (10) 192.168.1.100 80 61.192.193.100 80
- (11) 192.168.1.100 80 202.102.100.100 80

【问题 3】(6 分)

在路由器的内部和外部接口用 NAT，同时为了确保内网可以访问外部网络。在出口设备配置静态路由。根据需求，完成（或解释）Route-NAT 的部分配置命令。

• • •

```
Route-Switch(config)#int s0
Route-Switch(config)# (12) //指定 NAT 的外部转换接口
Route-Switch(config)#int s1
Route-Switch(config)# (13) //指定 NAT 的外部转换接口
Route-Switch(config)#int f0/1
Route-Switch(config)# (14) //指定 NAT 的内部转换接口
Route-Switch(config)# (15) //配置到达 ISP-A 的流量从 s0 口转发
Route-Switch(config)# (16) //配置默认路由指定从 s1 口转发
Route-Switch(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 s0 120 // (17)
```

• • •

【参考答案】

- (12) ip nat outside
- (13) ip nat outside
- (14) ip nat inside
- (15) ip route 61.192.93.0 255.255.255.0 interface s0
- (16) ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 interface s1
- (17) 配置默认路由由从 s0 接口转发，管理距离为 120

【问题 4】(3 分)

QoS（服务质量）主要用来解决网络延迟和阻塞等问题。它主要有三种工作模式，分别为（18）模型、Integrated service（或集成服务）模型及（19）模型。其中使用比较普遍的方式是（20）模型。

【参考答案】

- (18) Differentiated service 或者区分服务
- (19) Best-Effort service 或者尽力而为服务
- (20) Differentiated service 或者区分服务

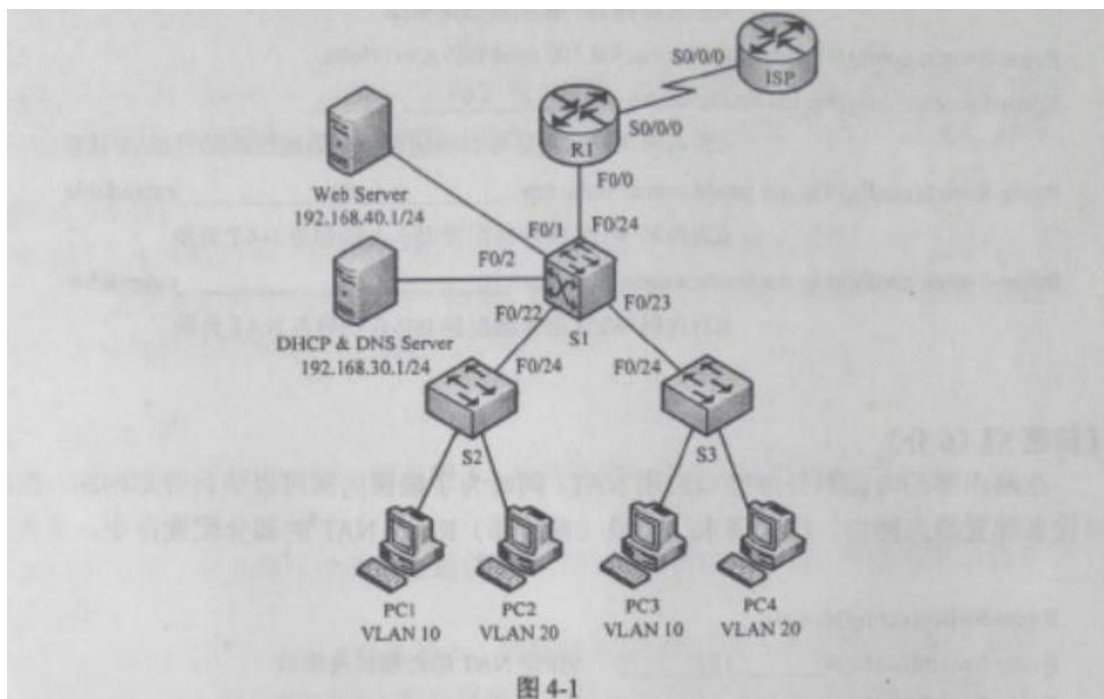
试题四（共 15 分）

阅读以下说明，回答问题 1 和问题 2，将解答填入答题纸对应的解答栏内。

【说明】

某公司网络拓扑结构如图 4-1 所示。公司内部使用 C 类私有 IP 地址。其中公司两

个部门分别处于 VLAN10 和 VLAN20，VLAN10 采用 192.168.10.0/24 网段。VLAN 20 采用 192.168.20.0/24 网段，每段最后一个地址作为网关地址。



【问题 1】(10 分)

公司使用 VTP 协议规划 VLAN, 三层交换机 S1 为 VTP Server，其他交换机为 VTP Client，并通过 S1 实现 VLAN 间通信。请根据网络拓扑和需求说明，完成交换机 S1 和 S2 的配置。

```
S1>enable
S1#configure terminal
S1(config)#vtp mode (1)
S1(config)#vtp domain shx
S1(config)#vtp password shx
S1(config)#vlan 10
S1(config-vlan)#exit
S1(config)#vlan 20
S1(config-vlan)#exit
S1(config)#interface vlan 10
S1(config-if)#ip address (2) (3)
S1(config-vlan)#exit
S1(config)#interface vlan 20
S1(config-if)#ip address 192.168.20.254 255.255.255.0
S1(config-if)#exit
S1(config)#interface (4) fastethernet 0/22-23
S1(config-if-range)#switchport mode access
S1(config-if-range)#switchport mode (5)
S1(config)#interface fastEthernet 0/1
S1(config-if)# (6) //关闭二层功能
```

```

S1(config-if)#ip add 192. 168. 40. 254 255. 255. 255. 0
S1(config-if)#exit
S1(config)# (7) (8) //开启路由功能
S1(config)#
S2>enable
S2#configure terminal
S2(config)#vtp mode (9)
S2(config)#vtp domain shx
S2(config)#vtp password shx
S2(config)#interface fastethernet 0/24
S2(config-if)#switchport mode (10) //设定借口模式
S2(config-if)#end
S2#

```

【参考答案】

- (1) server
- (2) 192. 168. 10. 254
- (3) 255. 255. 255. 0
- (4) range
- (5) trunk
- (6) no switchport
- (7) ip
- (8) routing
- (9) client
- (10) trunk

【问题 2】(5 分)

公司申请了 202. 165. 200. 0/29 地址段，使用 NAT-PT 为用户提供 Internet 访问。外部全局地址为 202. 165. 200. 1。Web 服务器使用的外部映射地址为 202. 165. 200. 3。请根据网络拓扑和需求说明，完成路由器 R1 的配置。

```

R1>enable R1#config terminal
R1(config)#access-list 1 (11) 192. 168. 10. 0 255. 255. 255. 0
R1(config)#interface serial 0/0/0
R1(config-if)#ip address 202. 165. 200. 1 255. 255. 255. 248
R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)#clock rate 4000000
R1(config-if)#interface fastethernet 0/0
R1(config-if)#ip address 192. 168. 50. 254 255. 255. 255. 0
R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)#exit
R1(config)#ip nat inside source (12) 1 interface s0/0/0 overload
R1(config)#ip nat inside source static (13) 202.165.200.3
R1(config)#interface fastethernet 0/0
R1(config-if)#ip nat (14)

```

```
R1(config-if)#interface serial 0/0/0
R1(config-if)#ip nat (15)
R1(config-if)#end
R1#
```

【参考答案】

(11) permit

(12) list

(13) 192.168.40.1

(14) inside

(15) outside

欢迎点击这里的链接进入精彩的[Linux公社](http://www.Linuxidc.com)网站

Linux公社（www.Linuxidc.com）于2006年9月25日注册并开通网站，Linux现在已经成为一种广受关注和支持的一种操作系统，IDC是互联网数据中心，LinuxIDC就是关于Linux的数据中心。

[Linux公社](http://www.Linuxidc.com)是专业的Linux系统门户网站，实时发布最新Linux资讯，包括Linux、Ubuntu、Fedora、RedHat、红旗Linux、Linux教程、Linux认证、SUSE Linux、Android、Oracle、Hadoop、CentOS、MySQL、Apache、Nginx、Tomcat、Python、Java、C语言、OpenStack、集群等技术。

Linux公社（LinuxIDC.com）设置了有一定影响力的Linux专题栏目。

Linux公社 主站网址：www.linuxidc.com 旗下网站：www.linuxidc.net

包括：[Ubuntu 专题](#) [Fedora 专题](#) [Android 专题](#) [Oracle 专题](#) [Hadoop 专题](#)
[RedHat 专题](#) [SUSE 专题](#) [红旗 Linux 专题](#) [CentOS 专题](#)



Linux 公社微信公众号：[linuxidc_com](#)



微信扫一扫

Linuxidc.com

订阅专业的最新Linux资讯及开源技术教程。

搜索微信公众号：[linuxidc_com](#)