全面·实用·权威

National Computer Rank Examination

全国计算机等级考试

全国计算机等级考试命题研究组 编著

真题实战、考点串讲与全真模拟：四级网络工程师

★透彻剖析历年真题 打破套路成功过关★
★点评重点疑点难点 强化记忆事半功倍★
★链接历年考试试题 串联分析把握规律★

電子工業出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
http://www.phei.com.cn

全国计算机等级考试

全国计算机等级考试命题研究组 编著

真题实战、考点串讲与全真模拟：

四级网络工程师

電子工業出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京•BEIJING

内 容 简 介

本书提供 7 套最新笔试真题+3 套专家押题笔试试题供考生使用。每套真题解析中穿插数个“考点串讲”，使整本书可以覆盖 80%以上的考点。“考点串讲”以卡片的形式出现在真题解析中，考生遇到难点、疑点时可以查看和浏览。“考点串讲”包括三方面的内容：

- 考点剖析。对考点中的重点、难点进行剖析，帮助考生重温相关知识点，达到举一反三的目的。
- 考点点评。纵向总结了命题规律，告诉考生具体要掌握哪些内容，需要注意哪些问题，做到有的放矢。
- 真题链接。对历年真题进行纵向分析比较，列出与本考点相关的真题，进行拉网式复习，不仅有利于强化考生对考点的理解，提高解题能力，也让考生一目了然地知道哪些内容是重点。

本书可供参加全国计算机等级考试——四级网络工程师考试的考生复习使用，也可以作为相关等级考试培训班的辅导教材。

图书在版编目（CIP）数据

全国计算机等级考试真题实战、考点串讲与全真模拟. 四级网络工程师 / 全国计算机等级考试命题研究组编著.
北京：电子工业出版社，2011.8
ISBN 978-7-121-13935-2

Ⅰ. ①全… Ⅱ. ①全… Ⅲ. ①电子计算机－水平考试－自学参考资料②计算机网络－水平考试－自学参考资料
Ⅳ. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2011）第 131383 号

责任编辑：葛 娜
印 刷：
装 订：北京市铁成印刷厂
出版发行：电子工业出版社
北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036
开 本：860×1092 1/16 印张：13 字数：332 千字
印 次：2011 年 8 月第 1 次印刷
定 价：26.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。

前　言

全国计算机等级考试是一种水平性考试，历年真题具有极强的规律性，并具有一定的重复性。通过研究，我们发现几乎每年都有2~3题是以前考过的真题，考点大部分都不变。也就是说，只要把以前考过的真题做会，就能轻松过关。为了帮助参加全国计算机等级考试的广大考生能够掌握考试技巧及要点，我们按照最新考试大纲的要求，组织编写了这套《全国计算机等级考试真题实战、考点串讲与全真模拟》系列丛书，通过对真题的研究，总结出每年考试的重点、考点，以及相关知识点在已考过试题中的分布和重复情况。

本套图书由真题试卷和押题试卷组成，其中真题试卷包括：7套最新真题+真题详细解析+考点串讲和真题链接。押题试卷包括：3套专家押题试卷+试题详细解析+考点预测和真题链接。

本书特色如下。

（1）真题套数多。提供7套最新笔试真题+3套专家押题笔试试题供考生使用。

（2）每套真题解析中穿插数个“考点串讲”，整本书可以覆盖80%以上的考点。“考点串讲”以卡片的形式出现在真题解析中，考生遇到难点、疑点时可以查看和浏览。“考点串讲”包括三方面的内容：

- 考点剖析。对考点中的重点、难点进行剖析，帮助考生重温相关知识点，达到举一反三的目的。
- 考点点评。纵向总结了命题规律，告诉考生具体要掌握哪些内容，需要注意哪些问题，做到有的放矢。
- 真题链接。对历年真题进行纵向分析比较，列出与本考点相关的真题，进行拉网式复习，不仅有利于强化考生对考点的理解，提高解题能力，也让考生一目了然地知道哪些内容是重点。

（3）由多年从事全国计算机等级考试培训与阅卷的专家编写了3套专家押题笔试试卷，供考生进行自我测试，试卷的编排按照考试规律缜密设计，考点分布合理，题型标准。

（4）作者实力强。作者团队具有丰富的相关经验，近10年的等级考试辅导、培训、命题、阅

卷及图书编写之精华沉淀，有较高的权威性，图书质量有保障。

本书由全国计算机等级考试命题研究组编著，参与编写工作的有：李赛红、吕伟、严惠、宋永生、张艳、施俊飞、吴海涛、俞露、李胜、姚昌顺、朱贵喜、杨万扣、张华明、严云洋、邓丽萍。在此对诸位作者表示衷心的感谢。

本书可供参加全国计算机等级考试——四级网络工程师考试的考生复习使用，也可以作为相关等级考试培训班的辅导教材。

由于编者水平有限，书中难免存在错误和不妥之处，敬请广大读者和专家批评指正。

全国计算机等级考试命题研究组

目　　录

2011年3月全国计算机等级考试：四级网络工程师

考试真题

（上午考试时间120分钟，满分100分）

一、选择题（每小题1分，共40分）

下列各题A、B、C、D四个选项中，只有一个选项是正确的，请将正确的选项涂写在答题卡相应位置上，答在试卷上不得分。

（1）按照ITU标准，传输速率为155.520Mbps的标准是_____。

A）OC-3　　B）OC-12　　C）OC-48　　D）OC-192

（2）下列关于RPR技术的描述中，错误的是_____。

A）RPR能够在50ms内隔离出现故障的节点和光纤段

B）RPR环中每一个节点都执行SRP公平算法

C）两个RPR节点之间的裸光纤最大长度为100公里

D）RPR用频分复用的方法传输IP分组

（3）以下关于IEEE 802.16协议的描述中，错误的是_____。

A）802.16主要用于解决城市地区范围内的宽带无线接入问题

B）802.16a用于移动节点接入

C）802.16d用于固定节点接入

D）802.16e用于固定或移动节点接入

（4）下列关于xDSL技术的描述中，错误的是_____。

A）xDSL技术按上行与下行速率分为速率对称与非对称两类

B）ADSL技术在现有用户电话线上同时支持电话业务和数字业务

C）ADSL上行传输速率最大可以达到8Mbps

D）HDSL上行传输速率为1.544Mbps

（5）下列关于服务器技术的描述中，错误的是_____。

A）对称多处理技术可以在多CPU结构的服务器中均衡负载

B）集群系统中一台主机出现故障时不会影响系统的整体性能

C）采用RISC结构处理器的服务器通常不采用Windows操作系统

D）采用RAID技术可提高磁盘容错能力

（6）一台交换机具有48个10/100Mbps端口和2个1000Mbps端口，如果所有端口都工作在全双工状态，那么交换机总带宽应为_____。

A）8.8Gbps　　B）12.8Gbps　　C）13.6Gbps　　D）24.8Gbps

（7）服务器系统年停机时间为 8.5 小时，系统可用性可以达到_____。

A）99%　　B）99.9%　　C）99.99%　　D）99.999%

（8）IP 地址块 211.64.0.0/11 的子网掩码可写为_____。

A）255.192.0.0　　B）255.224.0.0　　C）255.240.0.0　　D）255.248.0.0

（9）某企业产品部的 IP 地址块为 211.168.15.192/26，市场部的为 211.168.15.160/27，财务部的为 211.168.15.128/27，这三个地址块经聚合后的地址为_____。

A）211.168.15.0/25　　B）211.168.15.0/26　　C）211.168.15.128/25　　D）211.168.15.128/26

（10）IP 地址块 59.67.79.128/28、59.67.79.144/28 和 59.67.79.160/27 经聚合后的可用地址数为_____。

A）62　　B）64　　C）126　　D）128

（11）下列对 IPv6 地址 FF23:0:0:0:0510:0:0:9C5B 的简化表示中，错误的是_____。

A）FF23::0510:0:0:9C5B　　B）FF23:0:0:0:0510::9C5B

C）FF23:0:0:0:051::9C5B　　D）FF23::510:0:0:9C5B

（12）将专用 IP 地址转换为公用 IP 地址的技术是_____。

A）ARP　　B）DHCP　　C）UTM　　D）NAT

（13）R1、R2 是一个自治系统中采用 RIP 路由协议的两个相邻路由器，R1 的路由表如表 1 所示，当 R1 收到 R2 发送的如表 2 所示的(V, D)报文后，R1 更新的路由表项中距离值从上到下依次为 0、4、4、3。

表 1

目的网络	距离	路由
10.0.0.0	0	直接
20.0.0.0	5	R2
30.0.0.0	4	R3
40.0.0.0	3	R4

表 2

目的网络	距离
10.0.0.0	（1）
20.0.0.0	（2）
30.0.0.0	（3）
40.0.0.0	（4）

那么，（1）、（2）、（3）、（4）可能的取值依次为_____。

A）0、5、4、3　　B）1、3、4、3　　C）2、3、4、1　　D）3、4、3、3

（14）不同 AS 之间使用的路由协议是_____。

A）BGP-4　　B）ISIS　　C）OSPF　　D）RIP

（15）下列关于局域网设备描述中，错误的是_____。

A）中继器工作在 MAC 层

B）连接到一个集线器的所有节点共享一个冲突域

C）交换机在源端口与目的端口间建立虚连接

D）网桥的主要性能指标包括帧转发速率和帧过滤速率

（16）下列关于综合布线系统的描述中，错误的是_____。

A）STP 比 UTP 的抗电磁干扰能力强

B）管理子系统提供与其他子系统连接的手段

C）对于建筑群子系统说，架空布线是最理想的方式

D）对高速率终端用户可直接铺设光纤到桌面

（17）下列对交换机的描述中，错误的是_____。

A）交换机根据接收数据包中的 IP 地址过滤和转发数据

B）交换机可将多台数据终端设备连接在一起，构成星状结构的网络

C）交换机有存储转发、快速转发和碎片丢弃三种交换模式

D）交换机允许多对站点进行并发通信

（18）图 1 中交换机同属一个 VTP 域。除交换机 B 外，所有交换机的 VLAN 配置都与交换机 A 相同。交换机 A 和 B 的 VTP 工作模式的正确配置是_____。

A）set vtp mode transparent 和 set vtp mode server

B）set vtp mode server 和 set vtp mode transparent

C）set vtp mode server 和 set vtp mode client

D）set vtp mode server 和 set vtp mode server

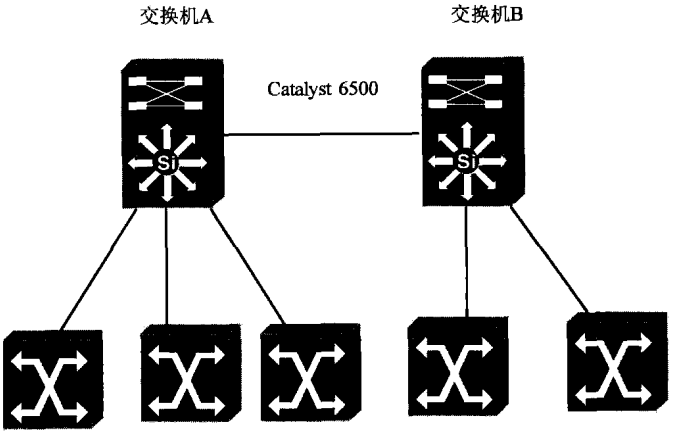

图 1

（19）在 Cisco Catalyst 3548 以太网交换机上建立一个名为 lib105 的 VLAN，下列正确的配置是_____。

A）Switch-3548#vlan 1 name lib 105
Switch-3548#exit

B）Switch-3548(vlan)#vlan 1 name lib 105
Switch-3548(vlan)#exit

C）Switch-3548(vlan)#vlan 1000 name lib 105
Switch3548(vlan)#exit

D）Switch-3548(vlan)#vlan 1002 name lib 105
Switch-3548(vlan)#exit

（20）将 Catalyst 6500 交换机的设备管理地址设置为 203.29.166.9/24，默认网关的 IP 地址为 203.29.166.1，正确的配置语句是_____。

A）set interface vlan1 203.29.166.9 0.0.0.255 203.29.166.1

B）set interface vlan1 203.29.166.9 255.255.255.0 203.29.166.1

C）set interface sc0 203.29.166.9 0.0.0.255 203.29.166.1

D）set interface sc0 203.29.166.9 255.255.255.0 203.29.166.1

（21）封禁 ICMP 协议，只转发 212.78.170.166/27 所在子网的所有站点的 ICMP 数据包，正确的 access-list 配置是_____。

A）Router(config)#access-list 110 permit icmp 212.78.170.166 0.0.0.0 any

Router(config)#access-list 110 deny icmp any any

Router(config)#access-list 110 permit ip any any

B）Router(config)#access-list 110 permit icmp 212.78.170.0 255.255.255.224 any

Router(config)#access-list 110 permit ip any any

Router(config)#access-list 110 deny icmp any any

C）Router(config)#access-list 110 perimt icmp 212.78.170.0 0.0.0.255 any

Router(config)#access-list 110 deny icmp any any

Router(config)#access-list 110 permit ip any any

D）Router(config)#access-list 110 permit icmp 212.78.170.160 0.0.0.31 any

Router(config)#access-list 110 deny icmp any any

Router(config)#access-list 110 permit ip any any

（22）Cisco 路由器执行 show access-list 命令显示如下一组控制列表信息：

```
Standard IP access list 30
deny 127.0.0.0,wildcard bits 0.255.255.255
deny 172.16.0.0,wildcard bits 0.15.255.255
permit any
```

根据上述信息，正确的 access-list 配置是_____。

A）Router(config)#access-list 30 deny 127.0.0.0 255.255.255.0

Router(config)#access-list 30 deny 172.16.0.0 255.240.0.0

Router(config)#access-list 30 permit any

B）Router(config-std-nacl)#access-list 30 deny 127.0.0.0 0.255.255.255

Router(config-std-nacl)#access-list 30 deny 172.16.0.0 0.15.255.255

Router(config-std-nacl)#access-list 30 permit any

C）Router(config)#access-list 30 deny 127.0.0.0 0.255.255.255

Router(config)#access-list 30 deny 172.16.0.0 0.15.255.255

Router(config)#access-list 30 permit any

D）Router(config)#access-list 30 deny 127.0.0.0 0.255.255.255

Router(config)#access-list 30 permit any

Router(config)#access-list 30 deny 172.16.0.0 0.15.255.255

（23）通过拨号远程配置 Cisco 路由器时，应使用的接口是_____。

A）AUX　　B）Console　　C）Ethernet　　D）VTY

（24）在 Cisco 路由器上配置 RIP v1 路由协议，参与 RIP 路由的网络地址有 193.22.56.0/26、193.22.56.64/26、193.22.56.128/26 和 193.22.56.192/26，正确的配置命令是_____。

A）Router(config)# network 193.22.56.0 0.0.0.255

B）Router(config-router)# network 193.22.56.0 255.255.255.0

C）Router(config)# network 193.22.56.0

D）Router(config-router)# network 193.22.56.0

（25）下列关于蓝牙技术的描述中，错误的是_____。

A）工作频段在 2.402GHz~2.480GHz

B）非对称连接的异步信道速率是 433.9kbps/57.6kbps

C）同步信道速率是 64kbps

D）扩展覆盖范围是 100 米

（26）下列关于 IEEE 802.11b 协议的描述中，错误的是_____。

A）采用 CSMA/CA 介质访问控制方法

B）允许无线节点之间采用对等通信方式

C）室内环境通信距离最远为 100 米

D）最大传输速率可以达到 54Mbps

（27）下列关于 Cisco Aironet1100 进入快速配置步骤的描述中，错误的是_____。

A）使用 5 类无屏蔽双绞线将 PC 和无线接入点连接起来

B）接入点加电后，确认 PC 获得了 10.0.0.x 网段的地址

C）打开 PC 浏览器，并在浏览器的地址栏输入接入点的默认 IP 地址 10.0.0.254

D）输入密码进入接入点汇总状态页面，并点击“Express Setup”进入快速配置页面

（28）下列关于 Windows 2003 系统下 DNS 服务器参数的描述中，错误的是_____。

A）安装 DNS 服务时，根服务器被自动加入到系统中

B）反向查找区域用于将 IP 地址解析为域名

C）主机记录的 TTL 是该记录被查询后放到缓存中的持续时间

D）转发器用于将外部域名的查询转发给内部 DNS 服务器

（29）下列关于 Windows 2003 系统下 DHCP 服务器参数的描述中，错误的是_____。

A）作用域是网络上 IP 地址的连续范围

B）排除是从作用域内排除的有限 IP 地址序列

C）保留不可以使用被排除的 IP 地址序列

D）地址池是作用域应用排除范围之后剩余的 IP 地址

（30）下列关于 Windows 2003 系统下 WWW 服务器配置的描述中，错误的是_____。

A）设置默认文档后使用浏览器访问网站时能够自动打开网页

B）网站选项可设置网站的标识，并可启用日志记录

C）目录安全选项可选择配置身份验证和访问控制、IP 地址和域名限制、安全通信

D）性能选项可设置影响带宽使用的属性及客户端 Web 连接的数量和超时时间

（31）下列关于 Serv_U FTP 服务器配置的描述中，错误的是_____。

A）配置服务器域名时，可以使用域名或其他描述

B）配置服务器 IP 地址时，服务器有多个 IP 地址需要分别添加

C）配置服务器域端口号时，可使用端口 21 或其他合适的端口号

D）配置域存储位置时，小的域应选择 .INI 文件存储，而大的域应选择注册表存储

（32）下列关于邮件系统工作过程的描述中，错误的是_____。

A）用户使用客户端软件创建新邮件

B）客户端软件使用 SMTP 协议将邮件发送到接收方的邮件服务器

C）接收方的邮件服务器将收到的邮件存储在用户的邮箱中待用户处理

D）接收方客户端软件使用 POP3 或 IMAP4 协议从邮件服务器读取邮件

（33）差异备份、增量备份、完全备份三种备份策略的恢复速度由慢到快依次为_____。

A）增量备份、差异备份、完全备份　　B)差异备份、增量备份、完全备份

C）完全备份、差异备份、增量备份　　D)完全备份、增量备份、差异备份

（34）Cisco PIX525 防火墙用来允许数据流从具有较低安全级接口流向较高安全级接口的配置命令是_____。

A）fixup　　B）conduit　　C）global　　D）nameif

（35）下列方式中，利用主机应用系统漏洞进行攻击的是_____。

A）Land 攻击　　B）暴力攻击

C）源路由欺骗攻击　　D）SQL 注入攻击

（36）以下不属于网络安全评估内容的是_____。

A）数据加密　　B）漏洞检测

C）风险评估　　D）安全审计

（37）Cisco 路由器上使用团体字 pub 向管理站 pub.abc.edu.cn 发送自陷消息，正确的 snmp 配置语句是_____。

A）snmp-server enable traps

snmp-server host pub.abc.edu.cn pub

B）snmp-server traps enable

snmp-server host pub.abc.edu.cn pub

C）snmp-server enable traps

snmp-server pub.abc.edu.cn pub

D）snmp-server traps enable

snmp-server pub.abc.edu.cn pub

（38）下列关于漏洞扫描技术和工具的描述中，错误的是_____。

A）主动扫描工作方式类似于 IDS

B）CVE 为每个漏洞确定了唯一的名称和标准化的描述

C）X-Scanner 采用多线程方式对指定 IP 地址段进行安全漏洞扫描

D）ISS 的 System Scanner 通过依附于主机上的扫描器代理侦测主机内部的漏洞

（39）在一台主机上用浏览器无法访问到域名为 www.abc.edu.cn 的网站，并且在这台主机上执行 tracert 命令时有如下信息：

```
Tracing route to www.abc. edu.cn[202.113.96.10]
Over maximum of 30 hops:
```

```
1 <1ms <1ms <1ms 59.67.148.1
2 59.67.148.1 reports:Destination net unreachable
Trace complete
```

分析以上信息，会造成这种现象的原因是_____。

A）该计算机 IP 地址设置有误

B）相关路由器上进行了访问控制

C）该计算机没有正确设置 DNS 服务器

D）该计算机设置的 DNS 服务器工作不正常

（40）攻击者使用无效 IP 地址，利用 TCP 连接的三次握手过程，连续发送会话请求，使受害主机处于开放会话的请求之中，直至连接超时，最终因耗尽资源而停止响应。这种攻击被称为_____。

A）DNS 欺骗攻击　　B）DDoS 攻击

C）重放攻击　　D）SYN Flooding 攻击

二、综合题（每空 2 分，共 40 分）

请将每一个空的正确答案写在答题卡【1】~【20】序号的横线上，答在试卷上不得分。

1．计算并填写下表：

IP 地址	191.23.181.13
子网掩码	255.255.192.0
地址类别	【1】
网络地址	【2】
直接广播地址	【3】
主机号	【4】
子网内的最后一个可用 IP 地址	【5】

2．如图 2 所示，某园区网用 2.5Gbps 的 POS 技术与 Internet 相连，POS 接口的帧格式是 SONET。路由协议的选择方案是，园区网内部采用 OSPF 协议，园区网与 Internet 的连接使用静态路由。

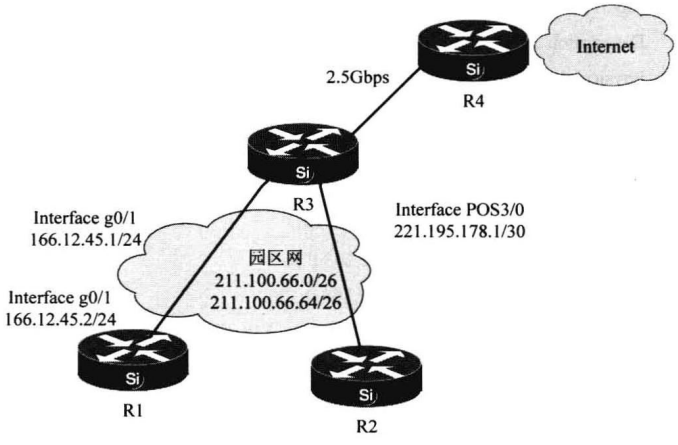

图 2

请阅读以下 R1 和 R3 的部分配置信息，并补充【6】~【10】空白处的配置命令或参数，按题目要求完成路由器的配置。

R1 缺省路由的配置信息：

```
Router-R1 #configure terminal
Router-R1(config)#
Router-R1(config)# ip router 0.0.0.0 【6】
Router-R1(config)# exit
Router-R1 #
```

R3 的 POS 接口和 OSPF 协议的配置信息：

```
Router-R3 # configure terminal
Router-R3 (config) #
Router-R3(config) # interface pos3/0
Router-R3(config-if) # description To Internet
Router-R3(config-if) # bandwidth 2500000
Router-R3(config-if) # ip address 221.195.178.1 255.255.255.252
Router-R3(config-if) # crc 32
Router-R3(config-if) # pos 【7】
Router-R3(config-if) # no ip directed-broadcast
Router-R3(config-if) # pos flag 【8】
Router-R3(config-if) # no shutdown
Router-R3(config-if) # exit
Router-R3(config)# router ospf 65
Router-R3(config-router)# network 211.100.66.0 【9】 area 0
Router-R3(config-router)# redistribute connected metric-type 1 subnets
Router-R3(config-router)# area 0 range 211.100.66.0 【10】
Router-R3(config-router)# exit
Router-R3(config)#
```

3．某公司网络管理员使用 DHCP 服务器对公司内部主机的 IP 地址进行管理。在某 DHCP 客户机上连续执行“ipconfig /all”和“ipconfig /renew”命令，执行“ipconfig /all”得到的部分信息如图 3 所示，执行“ipconfig /renew”命令时，在客户机捕获的报文及相关分析如图 4 所示。请分析图中的信息，补全【11】~【15】的内容。

```
Ethernet adapter 本地连接:
Description.....: Broadcom 440x 10/100 Integrated Controller
Physical Address.....: 00-16-18-F1-C5-68
Dhcp Enabled.....: Yes
IP Address.....: 192.168.0.50
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway.....: 192.168.0.1
DHCP server.....: 192.168.0.100
DNS server.....: 192.168.0.100
Lease Obtained.....: 2010 年11 月18 日 8:29:03
Lease Expires.....: 2010 年11 月26 日 8:29:03
```

图 3

编号	源IP地址	目的IP地址	报文摘要	报文捕获时间
1	192.168.0.50	【11】	DHCP:Request,Type:DHCP request	2010-11-1809:10:00
2	192.168.0.100	【12】	DHCP:Reply,Type:DHCP ack	2010-11-1809:10:00

DHCP:-----DHCP Header-----

DHCP:Boot record type =2(Reply)

DHCP:Hardware address Type =1 (10M Ethernet)

DHCP:Hardware address length = 【13】 bytes

DHCP:Hops =0

DHCP:Transaction id =2219121F

DHCP:Elapsed boot time =0 seconds

DHCP:Flags =0000

DHCP:0 =no broadcast

DHCP:Client self-assigned address =[0.0.0.0]

DHCP:Client address =[192.168.0.50]

DHCP:Next Server to use in bootstrap =[0.0.0.0]

DHCP:Relay Agent =[0.0.0.0]

DHCP:Client hardware address = 【14】

DHCP:Host name =""

DHCP:Boot file name =""

DHCP:Vendor Information tag =53825363

DHCP:Message Type =5(DHCP Ack)

DHCP:Address renewel interval =345600(seconds)

DHCP: Address rebinding interval =604800(seconds)

DHCP: Request IP Address leased time =691200(seconds)

DHCP:Sever IP Address =[192.168.0.100]

DHCP:Submast =255.255.255.0

DHCP:gateway address =[192.168.0.1]

DHCP:Domain Name Server address = 【15】

图 4

4．如图 5 所示是校园网中一台主机在命令行模式下执行某个命令时用 Sniffer 捕获的数据包。

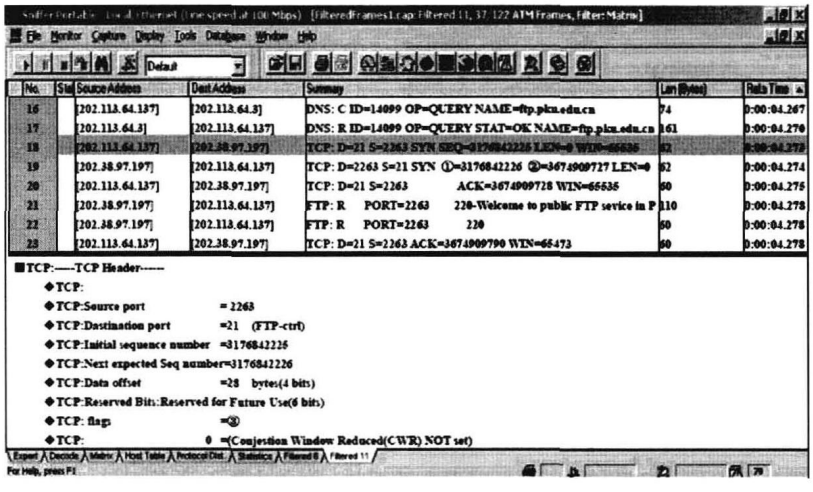

图 5

请根据图中信息回答下列问题。

（1）ftp.pku.edu.cn 对应的 IP 地址是__【16】__。

（2）图中①②③处删除了部分显示信息，其中②和③处的信息分别是__【17】__和__【18】__。

（3）主机 202.113.64.3 的功能是__【19】__。

（4）当需要回放捕获的数据包时，可以使用 Sniffer 内置的__【20】__。

三、应用题（共 20 分）

应用题必须用蓝、黑色钢笔或者圆珠笔写在答题纸的相应位置上，否则无效。

请根据图 6 所示的网络结构回答下列问题。

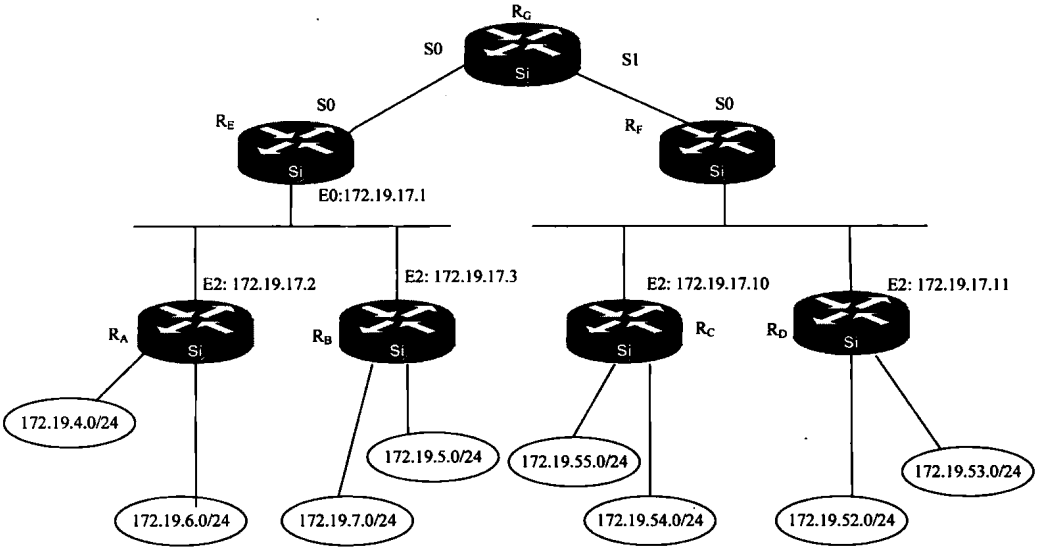

图 6

（1）填写路由器 R_G 的路由表项①至④。（每空 2 分，共 8 分）

目的网络	输出端口
172.19.63.192/30	S0（直接连接）
172.19.63.188/30	S1（直接连接）
①	S0
②	S1
③	S0
④	S1

（2）请写出路由器 R_G 和路由器 R_E 的 S0 口的 IP 地址。（2 分）

（3）如果该网络内服务器群的 IP 地址为 172.19.52.100~172.19.52.126 和 172.19.53.100~172.19.53.200，要求用一种设备对服务器群提供如下保护：检测发送到服务器群的数据包，如果发现恶意数据包，系统发出警报并阻断攻击。请回答以下两个问题：

第一，写出这种设备的名称。（2 分）

第二，该设备应该部署在图中的哪个设备的哪个接口。（2 分）

（4）如果将 172.19.52.128/26 划分 3 个子网，其中前 2 个子网分别能容纳 10 台主机，第 3 个子网能容纳 20 台主机。请写出子网掩码及可用的 IP 地址段。（6 分）（注：请按子网顺序号分配网络地址）。

真题答案与解析（含考点串讲、真题链接）

一、选择题答案与解析

（1）**答案**：A

解析：按照 ITU 标准，建议将“基于无源光纤网的高速光纤接入系统”分为两部分：第一部分是 OC-3，155.520Mbps 的对称业务；第二部分是上行 OC-3，155.520Mbps，下行 OC-12，622.080Mbps 的不对称业务。

（2）**答案**：D

解析：RPR 的内环和外环可以用统计复用的方法传输 IP 分组，D 选项是频分复用，故错误，A、B、C 选项皆正确。

◆ 考点串讲

考点一：RPR 技术

弹性分组环（RPR，Resilient Packet Ring）技术是一种在环形结构上优化数据业务传送的新型 MAC 层协议，能够适应多种物理层，可有效地传送数据、话音、图像等多种业务类型。它融合了以太网技术的经济性、灵活性和可扩展性等特点，同时吸收了 SDH 环网的 50ms 快速保护的优点，并具有网络拓扑的自动发现、环路带宽共享、公平分配、严格的业务分类（COS）等技术优势，目标是在不降低网络性能和可靠性的前提下提供更加经济有效的城域网解决方案。

RPR 技术采用双环（内环和外环）结构。每对节点之间都有两条路径，保证了高可用性；对环路带宽采用空间重用机制，单播数据传送可在环的不同部分同时进行，提高了环路带宽的利用率。

点评

这类题型主要考查弹性分组环（RPR）技术的基本概念、结构、功能和特点。难度较低，只需要理解和记忆。

真题链接

2011 年 3 月一（2）　2010 年 9 月一（1）　2009 年 9 月一（3）　2009 年 3 月一（4）
2008 年 9 月一（3）

（3）**答案**：D

解析：802.16e 用于移动节点接入，而不用于固定节点。

（4）**答案**：C

解析：ADSL 距离 5.5km 时上行速率为 64kbps，下行速率为 1.5Mbps；距离 3.6km 时上行速率为 640kbps，下行