

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

2004 年上半年 网络工程师（原网络设计师） 上午试卷

（考试时间 9:00~11:30 共 150 分钟）

请按下述要求正确填写答题卡

1. 在答题卡的指定位置上正确写入你的姓名和准考证号，并用正规 2B 铅笔在你写入的准考证号下填涂准考证号。
2. 本试卷的试题中共有 75 个空格，需要全部解答，每个空格 1 分，满分 75 分。
3. 每个空格对应一个序号，有 A、B、C、D 四个选项，请选择一个最恰当的选项作为解答，在答题卡相应序号下填涂该选项。
4. 解答前务必阅读例题和答题卡上的例题填涂样式及填涂注意事项。解答时用正规 2B 铅笔正确填涂选项，如需修改，请用橡皮擦干净，否则会导致不能正确评分。

例题

● 2004 年上半年全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试日期是 (88) 月 (89) 日。

(88) A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

(89) A. 21 B. 22 C. 23 D. 24

因为考试日期是“5 月 23 日”，故 (88) 选 B，(89) 选 C，应在答题卡序号 88 下对 B 填涂，在序号 89 下对 C 填涂(参看答题卡)。

●在 OSI 参考模型中, 物理层的功能是(1)。对等实体在一次交互作用中传送的信息单位称为(2), 它包括(3)两部分。上下邻层实体之间的接口称为服务访问点 (SAP), 网络层的服务访问点也称为(4), 通常分为(5)两部分。

- (1) A. 建立和释放连接 B. 透明地传输比特流
- C. 在物理实体间传送数据帧 D. 发送和接收用户数据
- (2) A. 接口数据单元 B. 服务数据单元
- C. 协议数据单元 D. 交互数据单元
- (3) A. 控制信息和用户数据 B. 接口信息和用户数据
- C. 接口信息和控制信息 D. 控制信息和校验信息
- (4) A. 用户地址 B. 网络地址 C. 端口地址 D. 网卡地址
- (5) A. 网络号和端口号 B. 网络号和主机地址
- C. 超网号和子网号 D. 超网号和端口地址

●物理层的电气特性有多种标准, 其中 CCITT 的 V.11 建议中规定(6)。常用的 EIA RS-232 接口的电气特性与 CCITT 的(7)兼容, 在这种电路中, 数据“1”的接口电平规定为(8)。在 RS-232 定义的接口线中, (9)表示计算机请求发送数据, (10)表示计算机准备接收数据。

- (6) A. 发送器采用非平衡方式工作, 接收器采用平衡方式工作
- B. 发送器采用平衡方式工作, 接收器采用非平衡方式工作
- C. 发送器和接收器都采用非平衡方式工作
- D. 发送器和接收器都采用平衡方式工作
- (7) A. V.10 B. V.11 C. V.24 D. V.28
- (8) A. -3~-15V B. +3~+15V C. +5~+15V D. -5~-15V
- (9) A. DCD B. TD C. RTS D. DSR
- (10) A. CTS B. DTR C. RD D. RI

●非对称数字用户线 ADSL 是采用(11)调制通过双绞线向用户提供宽带业务、交互式数据业务和普通电话服务的接入技术, 其上行速率为 640Kb/s~1Mb/s, 下行速率为 1Mb/s~(12), 有效传输距离为 3~5 公里。ADSL 接入互联网的两种方式: (13)。

Cable Modem 又叫线缆调制解调器,它可以连接用户家中的 PC 机和(14)网络。Cable Modem 的最高上行速率可达(15), 下行速率则更高, 彻底解决了由于声音/图像传输而引起的阻塞。

- (11) A. TDM B. FDM C. WDM D. CDM
- (12) A. 8Mb/s B. 4Mb/s C. 2Mb/s D. 1.5Mb/s
- (13) A. 固定接入和虚拟拨号 B. 专线接入和 VLAN 接入
- C. 固定接入和 VLAN 接入 D. 专线接入和虚拟拨号
- (14) A. ATM B. PSTN C. HFC D. FRN
- (15) A. 10Mb/s B. 2Mb/s C. 1.5Mb/s D. 1Mb/s

●码是一些码字组成的集合。一对码字之间的海明距离是(16)，一个码的海明距离是所有不同码字的海明距离的(17)。如果要检查出 d 位错，那么码的海明距离是(18)。如果信息长度为 5 位，要求纠正 1 位错，按照海明编码，需要增加的校验位是(19) 位。以太网中使用的校验码标准是(20)。

- (16) A. 码字之间不同的位数 B. 两个码字之间相同的位数
 C. 两个码字的校验和之和 D. 两个码字的校验和之差
- (17) A. 平均值 B. 最大值 C. 最小值 D. 任意值
- (18) A. $d-1$ B. $d+1$ C. $2d-1$ D. $2d+1$
- (19) A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
- (20) A. CRC-12 B. CRC-CCITT C. CRC-16 D. CRC-32

●ATM 网络的协议数据单元称为(21)。ATM 适配层分为两个子层，这两个子层是(22) 子层。(23) 是对应于 A 类业务的 ATM 适配层，它提供的业务特点是(24)。如果要传送 IP 数据报，则需要(25) 业务的支持。

- (21) A. 帧 B. 信元 C. 分组 D. 报文
- (22) A. PMD 和 TC B. PMD 和 SAR C. CS 和 SAR D. CS 和 TC
- (23) A. AAL1 B. AAL2 C. AAL3 D. AAL4
- (24) A. 实时、恒定比特率、面向连接 B. 实时、可变比特率、面向连接
 C. 非实时、恒定比特率、无连接 D. 非实时、恒定比特率、面向连接
- (25) A. A 类 B. B 类 C. C 类 D. D 类

●动态主机配置协议 DHCP 是对 BOOTP 协议的扩充，DHCP 与 BOOTP 的主要区别是 DHCP 具有(26) 机制。DHCP 协议支持的中继代理(Relay Agent)是一种(27)，它可以在不同的网段之间传送报文。DHCP 具有多种地址分配方案，对于移动终端（比如笔记本电脑）最适合的分配方案是(28)。使用 Windows 2000 操作系统的 DHCP 客户机，如果启动时无法与 DHCP 服务器通信，它将(29)。因为 DHCP 报文是装入(30) 协议数据单元中传送的，所以它是不安全的。

- (26) A. 动态地址绑定和租约 B. 报文扩充
 C. 配置参数提交 D. 中继代理
- (27) A. 使用 DHCP 协议的路由器 B. 转发 DHCP 报文的主机或路由器
 C. 可访问到的 DHCP 主机 D. 专用的服务器
- (28) A. 自动分配 B. 动态分配 C. 人工分配 D. 静态分配
- (29) A. 借用别人的 IP 地址 B. 任意选取一个 IP 地址
 C. 在特定网段中选取一个 IP 地址 D. 不使用 IP 地址
- (30) A. TCP B. UDP C. IP D. ARP

●RSA 是一种基于 (31) 原理的公钥加密算法。网络上广泛使用的 PGP 协议采用 RSA 和 IDEA 两种加密算法组成链式加密体系, 这种方案的优点是 (32)。PGP 还可以对电子邮件进行认证, 认证机制是用 MD5 算法产生 (33) 位的报文摘要, 发送方用自己的 RSA 私钥对 (34) 进行加密, 附加在邮件中进行传送。如果发送方要向一个陌生人发送保密信息, 又没有对方的公钥, 那么他可以 (35)。

- (31) A. 大素数分解 B. 椭圆曲线
C. 背包问题 D. 离散对数
- (32) A. 两种算法互相取长补短, 从而提高了信息的保密性
B. 可以组合成一种新的加密算法, 从而避免专利技术的困扰
C. 既有 RSA 体系的快捷性, 又有 IDEA 算法的保密性
D. 既有 RSA 体系的保密性, 又有 IDEA 算法的快捷性
- (33) A. 256 B. 160 C. 128 D. 96
- (34) A. 邮件明文 B. IDEA 密钥
C. 邮件明文和报文摘要 D. 报文摘要
- (35) A. 向对方打电话索取公钥 B. 从权威认证机构获取对方的公钥
C. 制造一个公钥发给对方 D. 向对方发一个明文索取公钥

●SNMPv1 是一个不安全的协议, 管理站 (Manager) 与代理 (Agent) 之间通过 (36) 进行身份认证, 由于认证信息没有加密, 所以是不安全的。1998 年公布的 SNMPv3 定义了基于用户的安全模型 USM, 其中的认证模块结合 (37) 算法形成认证协议, 产生一个 96 位的报文摘要。SNMPv3 还定义了基于视图的访问控制模型 VACM。在这个模型中, 用户被分成组, 属于同一组的用户可以有不同的安全级别, 其中 (38) 是最高安全级别。RFC1757 定义的 RMON 管理信息库是对 MIB-2 的扩充, 其中的统计组记录 (39) 的管理信息, 而矩阵组则记录 (40) 的通信情况。

- (36) A. 团体名 B. 用户名 ID C. 访问权限 D. 访问控制
- (37) A. RC6 和 SHA B. RC6 和 MD4
C. MD5 和 RC6 D. MD5 和 SHA
- (38) A. authPriv B. authNoPriv C. noAuthNoPriv D. all
- (39) A. 局域网 B. 以太网 C. 令牌环网 D. 光纤网
- (40) A. 两个地区之间 B. 两个子网之间
C. 一对主机之间 D. 一个机器内部

●局域网中使用的传输介质有双绞线、同轴电缆和光纤等。10BASE-T 采用 3 类 UTP, 规定从收发器到有源集线器的距离不超过 (41) 米。100BASE-TX 把数据传输速率提高了 10 倍, 同时网络的覆盖范围 (42)。假设 t_{PHY} 表示工作站的物理层时延,

C 表示光速, S 表示网段长度, t_r 表示中继器的时延, 在 10BASE-5 最大配置的情况下, 冲突时槽约等于 (43)。光纤分为单模光纤和多模光纤, 与多模光纤相比, 单模光纤的主要特点是 (44), 为了充分利用其容量, 可使用 (45) 技术同时传输多路信号。

- (41) A. 100 B. 185 C. 300 D. 1000
(42) A. 保持不变 B. 缩小了 C. 扩大了 D. 没有限制
(43) A. $S/0.7C+2t_{PHY}+8t_r$ B. $2S/0.7C+2t_{PHY}+8t_r$
 C. $2S/0.7C+t_{PHY}+8t_r$ D. $2S/0.7C+2t_{PHY}+4t_r$
(44) A. 高速度、短距离、高成本、粗芯线
 B. 高速度、长距离、低成本、粗芯线
 C. 高速度、短距离、低成本、细芯线
 D. 高速度、长距离、高成本、细芯线
(45) A. TDM B. FDM C. WDM D. ATDM

● FDDI 的基本编码方法是 (46), 在此基础上采用 (47) 编码以获得足够多的同步信息, 这样使编码效率提高到 (48)。为了消除环网中的时钟偏移, FDDI 使用了 (49) 方案, 并规定进入站点缓冲器的数据时钟由输入信号的时钟确定, 缓冲器的输出时钟信号由 (50) 确定。

- (46) A. Manchester B. 差分 Manchester C. NRZ D. NRZ-I
(47) A. 4B/5B B. 5B/6B C. 8B6T D. MLT-3
(48) A. 25% B. 50% C. 80% D. 100%
(49) A. 带锁相环电路的分布式时钟 B. 带锁相环电路的集中式时钟
 C. 带弹性缓冲器的分布式时钟 D. 带弹性缓冲器的集中式时钟
(50) A. 本站的时钟 B. 输入信号的时钟
 C. 信号固有的时钟 D. 环上固有的时钟

● 在 Linux 网络配置中, 可以通过运行 (51) 命令来设置主机名字; 在不使用 DNS 和 NIS 进行地址解析时, 为保证解析器能找到主机的 IP 地址, 必须将所使用的主机名字写入 (52) 文件中; 解析器的功能是 (53); Linux 中提供名字服务的程序是 (54); 配置文件 “host.conf” 的主要作用是规定解析器所使用的 (55)。

- (51) A. rout B. ping C. host D. hostname
(52) A. /etc/networks B. /etc/hosts C. /etc/configs D. /etc/address
(53) A. 存放主机名字和域名 B. 仅用于由 IP 地址查找域名
 C. 仅用于由域名查找 IP 地址 D. 实现主机名字与 IP 地址的互查
(54) A. named B. address C. nat D. resolver
(55) A. 解析库及参数 B. 程序及参数 C. 协议及顺序 D. 服务及顺序

● 以下 Windows 命令中，可以用于验证端系统地址的是 (56)；可以用于识别分组传送路径的是 (57)；如果要终止一个 ping 会话，正确的操作是 (58)。以下应用中，对网络带宽性能影响最大的应用是 (59)。OSPF 和 RIP 都是 Internet 中的路由协议，与 RIP 相比，OSPF 有许多优点，但 (60) 不是 OSPF 的优点。

- (56) A. ping B. arp -a C. tracert D. telnet
(57) A. ping B. traceroute C. tracert D. route print
(58) A. Ctrl + Break B. Ctrl + Alt + 6 C. Ctrl + Alt + Del D. Ctrl + Shift + Del
(59) A. Email 客户端软件 B. Internet 浏览器软件
 C. IP 电视组播 D. 日历软件
(60) A. 没有跳步数的限制 B. 更快的收敛性
 C. 扩大了网络规模 D. 更低的路由开销

● IPv4 地址可以划分为 {网络号, 主机号} 两部分。在下面的地址标记中，用 0 表示所有比特为 0，用 -1 表示所有比特为 1。以下选项中，(61) 不能作为目标地址，(62) 不能作为源地址，(63) 只能用于本机测试，(64) 只能用于内部网络。IPv6 使用了更大的地址空间，每个地址占有 128 比特，为方便网络管理人员阅读和管理，采用 (65) 进制数加冒号的表示方法。

- (61) A. {0, 0} B. {127, 主机号} C. {10, 主机号} D. {网络号, -1}
(62) A. {0, 0} B. {127, 主机号} C. {10, 主机号} D. {网络号, -1}
(63) A. {0, 0} B. {127, 主机号} C. {10, 主机号} D. {192, -1}
(64) A. {0, 0} B. {128, 主机号} C. {10, 主机号} D. {168, -1}
(65) A. 十六 B. 十 C. 八 D. 二

● For each blank, choose the best answer from the four choices and write down on the answer sheet.

(66) is a protocol that a host uses to inform a router when it joins or leaves an Internet multicast group.

(67) is an error detection code that most data communication networks use.

(68) is an interior gateway protocol that uses a distance vector algorithm to propagate routing information.

(69) is a transfer mode in which all types of information are organized into fixed form cells on an asynchronous or non-periodic basis over a range of media.

(70) is an identifier of a web page.

- (66) A. ICMP B. SMTP C. IGMP D. ARP
(67) A. 4B/5B B. CRC C. Manchester Code D. Huffman Code

- | | | | |
|--------------|---------|----------------|--------|
| (68) A. OSPF | B. RIP | C. RARP | D. BGP |
| (69) A. ISDN | B. X.25 | C. Frame Relay | D. ATM |
| (70) A. HTTP | B. URL | C. HTML | D. TAG |

● In the following essay, each blank has four choices. Choose the best answer and write down on the answer sheet.

Spread spectrum simply means that data is sent in small pieces over a number of the (71) frequencies available for use at any time in the specified range. Devices using (72) spread spectrum (DSSS) communicate by (73) each byte of data into several parts and sending them concurrently on different (74). DSSS uses a lot of the available (75), about 22 megahertz (MHz).

- | | | | |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|---------------|
| (71) A. continuous | B. high | C. low | D. discrete |
| (72) A. direct-sequence | | B. discrete-sequence | |
| | C. duplicate-sequence | D. dedicate-sequence | |
| (73) A. splitting | B. combining | C. packing | D. compacting |
| (74) A. bits | B. frequencies | C. packets | D. messages |
| (75) A. rate | B. velocity | C. bandwidth | D. period |