2017 年 11 月网络规划设计师基础知识真题

1/2、某计算机系统采用 5 级流水线结构执行指令，设每条指令的执行由取指

令(2△t）、分析指 令 (1△t)、取操作数(3△t)、运算（1△t），写回结果（2△t）

组成，并分别用 5 个子部件 完成，该流水线的最大吞吐率为（ ）；若连续向

流水线拉入 10 条指令，则该流水线的加 速比为（ ）。

1、A. 1 /9△t

C. 1/ 2△t

2、A.1:10

C.5:2

B. 1/ 3△t

D. 1/ 1△t

B.2:1

D.3:1

3、 RISC（精简指令系统计算机）是计算机系统的基础技术之一，其特点不包

括（ ）。

A.指令长度固定，指令种类尽量少

B.寻址方式尽量丰富，指令功能尽可能强

C.增加寄存器数目，以减少访存次数

D.用硬布线电路实现指令解码，以尽快完成指令译码

4/5、在磁盘上存储数据的排列方式会影响 I/O 服务的总时间。假设每磁道划分

成 10 个物理块，每块存放 1 个逻辑记录。逻辑记录 R1，R2，…，R10 存放在

同一个磁道上，记录的安排顺序如下表所示：

假定磁盘的旋转速度为 30ms/周，磁头当前处在 R1 的开始处。若系统顺序处理

这些记录，使用单缓冲区，每个记录处理时间为 6ms，则处理这 10 个记录的最

长时间为（ ）；若对信息存储进行优化分布后，处理 10 个记录的最少时间为



（ ）。4、A.189ms B.208 ms C.289 ms D.306 ms

5、A.60 ms B.90 ms C.109 ms D.180 ms

6/7、 对计算机评价的主要性能指标有时钟频率、（ ）、运算精度、内存容

量等。对数据库管理系统评价的主要性能指标有（ ）、数据库所允许的索引数

量、最大并发事务处理能力等。

6、A.丢包率 B.端口吞吐量 C.可移植性 D.数据处理速率

7、A.MIPS B.支持协议和标准 C.最大连接数 D.时延抖动

8、一个好的变更控制过程，给项目风险承担着提供了正式的建议变更机制。如

下图所示的需求 变更管理过程中，①②③处对应的内容应分别是（ ）。

识别出问题

1

2

3

修改后的需求

A.问题分析与变更描述、变更分析与成本计算、变更实现

B.变更描述与成本计算、变更分析、变更实现

C.问题分析与变更分析、成本计算、变更实现

D.变更描述、变更分析与变更实现、成本计算

9、以下关于敏捷方法的叙述中，错误的是（ ）。

A.敏捷型方法的思考角度是“面向开发过程”的

B.极限编程是著名的敏捷开发方法

C.敏捷型方法是“适应性”而非“预设性”

D.敏捷开发方法是迭代增量式的开发方法

10、 某人持有盗版软件，但不知道该软件是盗版的，该软件的提供者不能证



明其提供的复制品有合法来源。此情况下，则该软件的（ ）应承担法律责任。

A.持有者 B.持有者和提供者均 C.提供者 D.提供者和持有者均

11、以下关于 ADSL 的叙述中，错误的是（ ）。

A.采用 DMT 技术依据不同的信噪比为子信道分配不同的数据速率

B.采用回声抵消技术允许上下行信道同时双向传输

C.通过授权时隙获取信道的使用

D.通过不同宽带提供上下行不对称的数据速率

12/13、100BASE-TX 采用编码技术为（ ），采用（ ）个电平来表示二进制

0 和 1。

12、A.4B5B B.8B6T C.8B10B D.MLT-3

13、A.2 B.3 C.4 D.5

14/15、局域网上相距 2km 的两个站点，采用同步传输方式以 10Mb/s 的速率

发送 150000 字节大小的 IP 报文。假定数据帧长为 1518 字节，其中首部为 18

字节；应答帧为 64 字节。若在收到对方的应答帧后立即发送下一帧，则传送该

文件花费的总时间为（ ）ms（传播速率为 200m/μs），线路有效速率为（ ）

Mb/s。

14、A.1.78 B.12.86 C.17.8 D.128.6

15、A.6.78 B.7.86 C.8.9 D.9.33

16/17、站点 A 与站点 B 采用 HDLC 进行通信，数据传输过程如下图所示。建

立连接的 SABME 帧是（ ）。在接收到站点 B 发来的“REJ，1”帧后，站点 A

后续应发送的 3 个帧是（ ）帧。



16、A.数据帧 B.监控帧 C.无编号帧 D.混合帧

17、A.1，3,4 B.3,4,5 C.2,3,4 D.1,2,3

18、在域名服务器的配置过程中，通常（ ）。

A.根据名服务器和域内主域名服务器均采用迭代算法

B.根据名服务器和域内主域名服务器均采用递归算法

C.根域名服务器采用迭代算法，域内主域名服务器采用递归算法

D.根域名服务器采用递归算法，域内主域名服务器采用迭代算法

19/20、 在 Windows 操作系统中，启动 DNS 缓存的服务是（ ）；采用命

令（ ）可以清除本地缓存中的 DNS 记录。

19、A.DNS Cache B.DNS Client C.DNS Flush D.DNS Start

20、A.ipconfig/flushdns B. ipconfig/cleardns

C. ipconfig/renew D. ipconfig/release

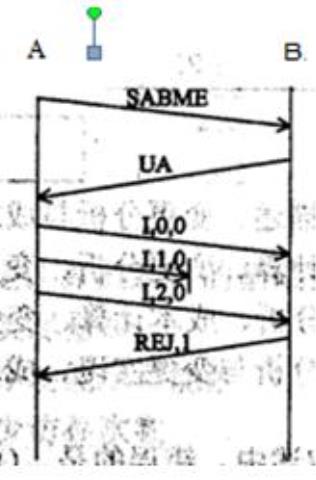
21、 IP 数据报的首部有填充字段，原因是（ ）。

A.IHL 的计数单位是 4 字节

B.IP 是面向字节计数的网络层协议

C.受 MTU 大小的限制

D.为首部扩展留余地



22/23、IP 数据报经过 MTU 较小的网络时需要分片。假设一个大小为 3000 的

报文经过 MTU 为 1500 的网络，需要分片为（ ）个较小报文，最后一个报文

的大小至少为（ ）字节。

22、A.2 B.3 C.4 D.5

23、A.20 B.40 C.100 D.1500

24、RSVP 协议通过（ ）来预留资源。

A.发送方请求路由器 B.接收方请求路由器

B.发送方请求接收方 D.接收方请求发送方

25/26、TCP 协议在建立连接的过程中会处于不同的状态，采用（ ）命令显示

出 TCP 连接的状态。下图所示的结果中显示的状态是（ ）。

C:\Users\Thinkpad>

活动连接

协议

TCP

本地地址

外部地址

状态

10.170.42.75:63568

183.131.12.179：http CLOSE\_WAIT

25、A.netstat B.ipconfig C.tracert D.show state

26、A.已主动发出连接建立请求 B.接收到对方关闭连接请求

B.等待对方的连接建立请求 D.收到对方的连接建立请求

27/28、自动专用 IP 地址（Automatic Private IP Address,APIPA）的范围是（ ），

当（ ）时本地主机使用该地址。

27、A.A 类地址块 127.0.0.0~127.255.255.255

B.B 类地址块 169.254.0.0~169.254.255.255

C.C 类地址块 192.168.0.0~192.168.255.255



D.D 类地址块 224.0.0.0~224.0.255.255

28、A.在本机上测试网络程序

B.接收不到 DHCP 服务器分配的 IP 地址

C.公网 IP 不够

D.自建视频点播服务区

29、假设用户 X1 有 4000 台主机，分配给他的超网号为 202.112.64.0，则给

X1 指定合理的地址掩码是（ ）。

A.255.255.255.0 B.255.255.224.0 C.255.255.248.0 D.255.255.240.0

30、4 个网络 202.114.129.0/24、202.114.130.0/24、202.114.132.0/24 和

202.114.133.0/24，在路由器中汇聚成一条路由，该路由的网络地址是（ ）。

A.202.114.128.0/21 B.202.114.128.0/22

C.202.114.130.0/22 D.202.114.132.0/20

31、以下关于在 IPV6 中任意播地址的叙述中，错误的是（ ）。

A.只能指定给 IPV6 路由器

B.可以用作目标地址

C.可以用作源地址

D.代表一组接口的标识符

32、 RIPV2 对 RIPV1 协议的改进之一是采用水平分割法。以下关于水平分割

法的说法中错误的是（ ）。

A.路由器必须有选择地将路由表中的信息发给邻居

B.一条路由信息不会被发送给该信息的来源

C.水平分割法为了解决路由环路



D.发送路由信息到整个网络

33、OSPF 协议把网络划分成 4 种区域（AREA），存根区域（STUB）的特点

是（ ）。

A.可以接受任何链路更新信息和路由汇总信息

B.作为连接各个区域的主干来交换路由信息

C.不接受本地自治系统以外的路由信息，对自治系统以外的目标采用默认路

由 0.0.0.0

D.不接受本地 AS 之外的路由信息，也不接受其他区域的路由汇总信息

34、在 BGP4 协议中，当接受到对方打开（open）报文后，路由器采用（ ）

报文响应从而建立两个路由器之间的邻居关系。

A.建立（hello） B.更新（update）

C.保持活动（keepalive） D.通告（notification）

35、 IEEE802.1ad 定义的运营商网桥协议是在以太帧中插入（ ）字段。

A.用户划分 VLAN 的标记 B.运营商虚电路标识

C.运营商 VLAN 标记 D.MPLS 标记

36、基于 Windows 的 DNS 服务器支持 DNS 通知，DNS 通知的作用是（ ）。

A.本地域名服务器发送域名记录

B.辅助域名服务器及时更新信息

C.授权域名服务器向管区内发送公告

D.主域名服务器向域内用户发送被攻击通知

37、采用 CSMA/CD 协议的基带总线，段长为 2000m，数据速率为 10Mb/s，

信号传播速度为 200m/μs，则该网络上的最小帧长应为（ ）比特。



A.100 B.200 C.300 D.400

38、 结构化布线系统分为六个子系统，由终端设备到信息插座的整个区域组

成的是（ ）。

A.工作区子系统 B.干线子系统 C.水平子系统 D.设备间子系统

39、以下叙述中，不属于无源光网络优势的是（ ）。

A.适用于点对点通信

B.组网灵活，支持多种拓扑结构

C.安装方便，不要另外租用火建造机房

D.设备简单，安装维护费用低，投资相对较小

40、在 Windows 操作系统中，（ ）文件可以帮助域名解析。

A.Cookie B.index C.hosts S.default

41、下列 DHCP 报文中，由客户端发送给服务器的是（ ）。

A.DhcpOffer B.DhcpNack C.DhcpAck D.DhcpDecline

42、在 Kerberos 认证系统中，用户首先向（ ）申请初始票据。

A.应用服务器 V B.密钥分发中心 KDC

C.票据授予服务器 TGS D.认证中心 CA

43、下列关于网络设备安全的描述中，错误的是（ ）。

A.为了方便设备管理，重要设备采用单因素认证

B.详细记录网络设备维护人员对设备的所有操作和配置更改

C.网络管理人员调离或退出本岗位时设备登录口令应立即更换

D.定期备份交换路由设备的配置和日志

44、下列关于 IPSEC 的说法中，错误的是（ ）



A.IPSEC 用于增强 IP 网络的安全性，有传输模式和隧道模式两种模式

B.认证头 AH 提供数据完整性认证、数据源认证和数据机密性服务

C.在传输模式中，认证头仅对 IP 报文的数据部分进行了重新封装

D.在隧道模式中，认证头对含原 IP 头在内的所有字段都进行了封装

45、 甲和乙从认证中心 CA1 获取了自己的证书 I 甲和 I 乙，丙从认证中心 CA2

获取了自己的证书 I 丙，下面说法中错误的是（ ）

A.甲、乙可以直接使用自己的证书相互认证

B.甲与丙及乙与丙可以直接使用自己的证书相互认证

C.CA1 和 CA2 可以通过交换各自公钥相互认证

D.证书 I 甲、I 乙和 I 丙中存放的是各自的公钥

46、 假设两个密钥分别是 K1 和 K2，以下（ ）是正确使用三重 DES 加密算

法对明文 M 进行加密的过程。

①使用 K1 对 M 进行 DES 加密得到 C1

②使用 K1 对 C1 进行 DES 解密得到 C2

③使用 K2 对 C1 进行 DES 解密得到 C2

④使用 K1 对 C2 进行 DES 加密得到 C3

⑤使用 K2 对 C2 进行 DES 加密得到 C3

A.①②⑤ B.①③④ C.①②④ D.①③⑤

47、下面可提供安全电子邮件服务的是（ ）

A.RSA B.SSL C.SET D.S/MIME

48/49、结合速率与容错，硬盘做 RAID 效果最好的是（ ），若做 RAID5，最

少需要（ ）块硬盘。



48、A.RAID0 B.RAID1 C.RAID5 D.RAID10

49、A.1 B.2 C.3 D.5

50、下列存储方式中，基于对象存储的是（ ）。

A.OSD B.NAS C.SAN D.DAS

51、网络逻辑结构设计的内容不包括（ ）。

A.逻辑网络设计图

B.IP 地址方案

C.具体的软硬件、广域网连接和基本服务

D.用户培训计划

52、采用 P2P 协议的 BT 软件属于（ ）。

A.对等通信模式

B.客户机-服务器通信模式

C.浏览器-服务器通信模式

D.分布式计算通信模式

53、 广域网中有多台核心路由器由设备连接各局域网，每台核心路由器至少

存在两条路由，这种网络结构称为（ ）。

A.层次子域广域网结构

B.对等子网广域网结构

C.半冗余广域网结构

D.环形广域网结构

54、某企业通过一台路由器上联总部，下联 4 个分支机构，设计人员分配给下

级机构一个连续的地址空间，采用一个子网或者超网段表示。这样做的主要作用



是（ ）。

A.层次化路由选择

B.易于管理和性能优化

C.基于故障排查

D.使用较少的资源

55/56、在网络规划中，政府内外网之间应该部署网络安全防护设备。在下图中

部署的设备 A 是（ ），对设备 A 的作用描述错误的是（ ）。

55、A.IDS

B.防火墙

C.网闸

D.UTM

56、A.双主机系统，即使外网被黑客攻击瘫痪也无法影响到内网

B.可以防止外部主动攻击

C.采用专用硬件控制技术保证内外网的实时连接

D.设备对外网的任何响应都是对内网用户请求的回答

57/58、 某公寓在有线网络的基础上进行无线网络建设，实现无线入室，并且

在保证网络质量的情况下成本可控，应采用的设备布放方式是（ ）。使用

IxChariot 软件，打流测试结果支持 80MHz 信道的上网需求，无线 AP 功率

25mW，信号强度大于-65db。网络部署和设备选型可以采取的措施有以下选择：



①采用 802.11ac 协议

②交换机插控制器板卡，采用 1+1 主机热备

③每台 POE 交换机配置 48 口千兆板卡，做双机负载

④POE 交换机做楼宇汇聚，核心交换机作无线网的网关

为达到高可靠性和高稳定性，选用的措施有（ ）。

57、 A.放装方式

B.馈线方式

C.面板方式

D.超瘦 AP 方式

58、A.①②③④

B.④

C.②③

D.①③④

59、 RIPV2 路由协议在发送路由更新时，使用的目的 IP 地址是（ ）。

A.255.255.255.255

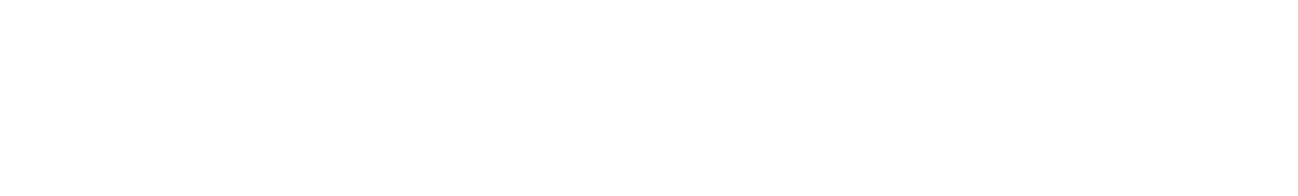
B.224.0.0.9

C.224.0.0.10

D.224.0.0.1

60/61、某单位网络拓扑结构、设备接口及 IP 地址的配置如下图所示，R1 和 R

2 上运行 RIPV2 路由协议。



在配置完成后，路由器 R1、R2 的路由表如下图所示。

R1 的路由表：

C

C

1.1.1.0 is directly connected,FastEthernet0/1

12.1.1.0 is directly connected,FastEthernet0/0

R2 的路由表：

R

C

C

1.0.0.0/8【120/1】via 12.1.1.1,00:00:06, FastEthernet0/0

2.2.2.0 is directly connected,FastEthernet0/1

12.1.1.0 is directly connected,FastEthernet0/0

R1 路由表未达到收敛状态的原因可能是（ ），如果此时在 PCI 上 ping 主

机 PC2，返回的消息是（ ）。

60、A.R1 的接口 F0/0 未打开

B.R2 的接口 F0/0 未打开

C.R1 未运行 RIPV2 路由协议

D.R2 未宣告局域网路由

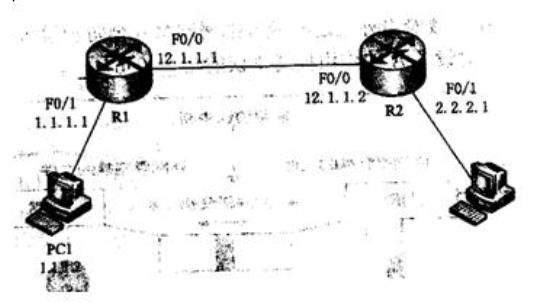
61、A.Request timed out

B.Reply from 1.1.1.1:Destination host unreachable

C.Reply from 1.1.1.1:bytes=32 time=0ms TTL=255

D.Reply from 2.2.2.2:bytes=32 time=0ms TTL=126

62、在工作区子系统中，信息插座与电源插座的间距不小于（ ）cm。



A.10

B.20

C.30

D.40

63、下列不属于水平子系统的设计内容的是（ ）。

A.布线路由设计

B.管槽设计

C.设备安装、调试

D.线缆选型

64、影响光纤熔接损耗的因素较多，以下因素中影响最大的是（ ）。

A.光纤模场直径不一致

B.两根光纤芯径失配

C.纤芯截面不圆

D.纤芯与包层同心度不佳

65、下列叙述中，（ ）不属于综合布线系统的设计原则。

A.综合布线系统与建筑物整体规划、设计和建设各自进行

B.综合考虑用户需求、建筑物功能、经济发展水平等因素

C.长远规划思想、保持一定的先进性

D.采用扩展性、标准化、灵活的管理方式

66/67、某企业有电信和联通 2 条互联网接入线路，通过部署（ ）可以实现内

部用户通过电信信道访问电信目的的 IP 地址，通过联通信道访问联通目的的 IP

地址。也可以配置基于（ ）的策略路由，实现行政部和财务部通过电信信道访



问互联网，市场部和研发部通过联通信道访问互联网。

66、A.负载均衡设备

B.网闸

C.安全设计设备

D.上网行为管理设备

67、A.目标地址

B.源地址

C.代价

D.管理距离

68、某企业网络管理员发现数据备份速率突然变慢，初步检查发现备份服务器

和接入交换机的接口速率均显示为百兆，而该连接两端的接口均为千兆以太网接

口，且接口速率采用自协商模式。排除该故障的方法中不包括（ ）。

A.检查设备线缆

B.检查设备配置

C.重启设备端口

D.重启交换机

69/70、某企业门户网站（www.xxx.com）被不法分子入侵，查看访问日志，

发现存在大量入侵访问记录，如下图所示。

’

www.xxx.com/news/html/?0union

<http://www.xxx.com/news/html/?0'union> select 1 from （select count

（\*），conca（t floo（r rand（0）\*2），0x3a（, select conca（t user,0x3a,password）

from pwn\_base\_admin limit 0,1），0x3a）a from information\_schema.tables



group by a）b where’1’=’1.htm

该入侵为（ ）攻击，应配备（ ）设备进行防护。

69、A.DDOS

B.跨站脚本

C.SQL 注入

D.远程命令执行

70、A.WAF（WEB 安全防护）

B.IDS（入侵检测）

C.漏洞扫描系统

D.负载均衡



2017 年 11 月网络规划设计师基础知识答案

1、B

吞吐率：指的是计算机中的流水线在特定的时间内可以处理的任务或输出数据的

结果的数量。流水线的吞吐率可以进一步分为最大吞吐率和实际吞吐率。它们主

要和流水段的处理时间、缓存寄存器的延迟时间有关，流水段的处理时间越长，

缓存寄存器的延迟时间越大，那么，这条流水线的吞吐量就越小。流水线吞吐率

计算公式 TP=n/Tk

n 为任务数，Tk 是处理完成 n 个任务所用的时间。

流水线最大吞吐率 TPmax=1/max(△T1、△T2........△Tk)

2、C

加速比是指某一流水线如果采用串行模式之后所用的时间 T0 和采用流水线模式

后所用时间 T 的比值，数值越大，说明这条流水线的工作安排方式越好。

计算方式即为使用流水线技术花费时间=10\*（2+1+3+1+2）\*△T=90△T



使用流水线技术花费时间=一条指令时间+（k-1）\*最长执行阶段时间=9+

（10-1）\*3△T=36△T

加速比即为 90△T:36△T=5:2

3、B

RISC 是简化指令集计算机的简略缩写，其风格是强调计算机结构的简单性和高

效性。RISC 设计是从足够的不可缺少的指令集开始的。它的速度比那些具有传

统复杂指令组计算机结构的机器快得多，而且 RISC 机由于其较简洁的设计，较

易使用，故具有更短的研制开发周期。RISC 结构一般具有如下的一些特点：

①单周期的执行：它统一用单周期指令。从根本上克服了 CISC 指令周期数有长

有短，造成运行中偶发性不确定，致使运行失常的问题。

②采用高效的流水线操作：使指令在流水线中并行地操作，从而提高处理数据和

指令的速度。

③无微代码的硬连线控制：微代码的使用会增加复杂性和每条指令的执行周期。

④指令格式的规格化和简单化：为与流水线结构相适应且提高流水线的效率，指

令的格式必须趋于简单和固定的规式。比如指令采用 16 位或 32 位的固定的长

度，并且指令中的操作码字段、操作数字段都尽可能具有统一的格式。此外，尽

量减少寻址方式，从而使硬件逻辑部件简化且缩短译码时间，同时也提高了机器

执行效率和可靠性。



⑤采用面向寄存器堆的指令：RISC 结构采用大量的寄存器——寄存器操作指令，

使指令系统更为精简。控制部件更为简化，指令执行速度大大提高。由于 VLSI

技术的迅速发展，使得在一个芯片上做大量的寄存器成为可能。这也促成了 RISC

结构的实现。

⑥采用装入/存储指令结构：在 CISC 结构中。大量设置存储器——存储器操作

指令，频繁地访问内存，将会使执行速度降低。RISC 结构的指令系统中，只有

装入/存储指令可以访问内存，而其它指令均在寄存器之间对数据进行处理。用

装入指令从内存中将数据取出，送到寄存器；在寄存器之间对数据进行快速处理，

并将它暂存在那里，以便再有需要时。不必再次访问内存。在适当的时候，使用

一条存储指令再将这个数据送回内存。采用这种方法可以提高指令执行的速度。

⑦注重编译的优化，力求有效地支撑高级语言程序。

通常使用的单片机中，MCS 一 51 系列的单片机属于 CISC 的体系结构；AVR

系列的单片机则属于 RISC 的体系结构。

4、D

5、B

根据题意“每磁道划分成 10 个物理块，每块存放 1 个逻辑记录”和“磁盘的旋

转速度为 30ms/周”得，系统读取每一个逻辑记录的时间 t1=30ms/10=3ms。

如果逻辑记录 R1～R10 按表所示的顺序存放在同一个磁道，根据题意“系统使

用单缓冲区，每个记录处理时间为 6ms”，那么系统读出并处理完逻辑记录 R1，

所花费的时间是 t2=3ms+6ms=9ms。

由于处理完逻辑记录 R1 之后，此时磁头已转到记录 R4 的开始处，因此为了读



出逻辑记录 R2，磁盘必须继续转到逻辑记录 R2 的开始处，这一过程磁头将经

过 8 个逻辑记录，所花费的时间为 t3=24ms。

由此可见，系统从处理完逻辑记录 R1 到处理完逻辑记录 R2 所花费的时间是

t4=24ms+3ms+6ms=33ms。

对于逻辑记录 R3～R10 处理时间的分析过程类似逻辑记录 R2 的分析过程，因

此，处理按表顺序存放的 R1～R10 这 10 个记录的总时间 t5=t2+t4×

9=9ms+33ms×9=306ms。

若要求对信息存储进行优化分布使处理 10 个逻辑记录的时间最少，那么就必须

满足当读出前一个逻辑记录(如 R1)并处理结束后，磁头刚好转到下一个记录(如

R2)的开始处。

由读取一个逻辑记录的时间为 3ms，处理一个逻辑记录的时间为 6ms 可推理出，

优化后处理 10 个记录时间为 9ms\*10=90ms。

6、D

7、C

计算机的主要技术性能指标有主频、字长、内存容量、存取周期、运算速度及其

他指标。

数据库管理系统的性能分析，包括性能评估（响应时间、数据单位时间吞吐量）、

性能监控（内外存使用情况、系统输入/输出速率、SQL 语句的执行，数据库元

组控制）、性能管理（参数设定与调整）。

8、A



项目变更流程：提出变更》变更影响分析》变更审核》变更实施》变更实施跟

踪。

9、A

敏捷方法是一种从 1990 年代开始逐渐引起广泛关注的一些新型软件开发方法，

是一种应对快速变化的需求的一种软件开发能力。它们的具体名称、理念、过程、

术语都不尽相同，相对于“非敏捷”，更强调程序员团队与业务专家之间的紧密

协作、面对面的沟通（认为比书面的文档更有效）、频繁交付新的软件版本、紧

凑而自我组织型的团队、能够很好地适应需求变化的代码编写和团队组织方法，

也更注重软件开发中人的作用。

敏捷开发（agile development）是一种以人为核心、迭代、循序渐进的开发方

法。在敏捷开发中，软件项目的构建被切分成多个子项目，各个子项目的成果都

经过测试，具备集成和可运行的特征。简言之，就是把一个大项目分为多个相互

联系，但也可独立运行的小项目，并分别完成，在此过程中软件一直处于可使用

状态。

10、C

盗版软件”即侵权的软件复制品。《计算机软件保护条例》使用了软件侵权复制

品持有人主观上知道或者应当知道所持软件是否为侵权复制品为标准。知道软件

是侵权复制品而使用运行，持有入主观上应当属于故意，即明知故犯；有合理理

由推论或者认定持有人应当知道其对所使用运行的软件为侵权复制品，如主观上

存有疏忽大意等过失，而使用运行了侵权复制品，应当承担法律责任。主观上不



知或者没有合理理由应知的持有人，对该软件的使用运行等行为不承担民事赔偿

责任。但是当其一旦知道了所使用的软件为侵权复制品时，应当履行停止使用、

销毁该软件的法律义务。

《计算机软件保护条例》第二十八条规定，软件复制品的出版者、制作者不能证

明其出版、制作有合法授权的，或者软件复制品的发行者、出租者不能证明其发

行、出租的复制品有合法来源的，应当承担法律责任。

11、C

ADSL 属于 DSL 技术的一种，全称 Asymmetric Digital Subscriber Line（ 非

对称数字用户线路），亦可称作非对称数字用户环路。是一种新的数据传输方式。

ADSL 技术提供的上行和下行带宽不对称，因此称为非对称数字用户线路。

ADSL 技术采用频分复用技术把普通的电话线分成了电话、上行和下行三个

相对独立的信道，从而避免了相互之间的干扰。用户可以边打电话边上网，不用

担心上网速率和通话质量下降的情况。理论上，ADSL 可在 5 km 的范围内，

在一对铜缆双绞线上提供最高 1 Mbps 的的上行速率和最高 8Mbps 的下行速率

（也就是我们通常说的带宽），能同时提供话音和数据业务。

传统的电话线系统使用的是铜线的低频部分（4kHz 以下频段）。而 ADSL

采用 DMT（离散多音频）技术，将原来电话线路 4kHz 到 1.1MHz 频段划分成

256 个频宽为 4.3125kHz 的子频带。

12、A

13、D



100BASE-TX 使用的是两对阻抗为 100 欧姆的 5 类非屏蔽双绞线，最大传

输距离是 100 米。其中一对用于发送数据，另一对用于接受数据。100BASE-TX

采用的是 4B/5B 编码方式，即把每 4 位数据用 5 位的编码组来表示，该编码方

式的码元利用率=4/5\*100%=80%。然后将 4B/5B 编码成 NRZI 进行传输。

14、D

16、C

15、D

17、D

无编号帧用于数据链路的控制，它本身不带编号，可以在任何需要的时刻发出，

不影响带编号的信息帧的交换顺序。它可以分为命令帧和响应帧。用 5 个比特位

（即 M1、M2）来表示不同功能的无编号帧。HDLC 所定义的无编号帧名称和

代码见表。

表 无编号帧的名称和代码

记忆符

名 称

类型

M1

M2



命令响应b3 b4b6 b7 b8

SNRM

置正常响应模式

C

C

C

C

C

C

C

0 0 0 0 1

1 1 0 0 0

1 1 1 0 0

1 1 0 1 1

1 1 0 1 0

1 1 1 1 0

0 0 0 1 0

1 0 0 0 0

0 0 1 0 0

0 0 0 0 0

1 1 1 0 1

1 1 0 0 1

1 0 0 0 1

0 0 1 1 0

SARM/DM置异步响应模式/断开方式

R

SABM

置异步平衡模式

SNRME

SARME

SABME

置扩充正常响应模式

置扩充异步响应模式

置扩充异步平衡模式

DISC/RD 断链/请求断链

R

SIM/RIM 置初始化方式/请求初始化方式 C

UP

无编号探询

无编号信息

交换识别

复位

C

C

C

C

UI

XID

R

RESET

FRMR

UA

帧拒绝

R

R

无编号确认

18、C

1.递归查询:

一般客户机和服务器之间属递归查询，即当客户机向 DNS 服务器发出请求后,

若 DNS 服务器本身不能解析,则会向另外的 DNS 服务器发出查询请求，得到结

果后转交给客户机；

2.迭代查询(反复查询):



一般 DNS 服务器之间属迭代查询，如：若 DNS2 不能响应 DNS1 的请求，则

它会将 DNS3 的 IP 给 DNS2，以便其再向 DNS3 发出请求；

19、 B

20、A

windows 下的 dns cache 是由 dns client 后台进程控制的，你可以在控制面

板 ->; 服务中将其关闭，这样 windows 就不会进行 dns 缓存，每次都将直接查

询 dns server 。

遇到网络异常，可能是 DNS 缓存的问题，清理一下即可。

①开始→运行→输入：CMD 按回车键，打开命令提示符窗口。

②再输入： ipconfig /flushdns 回车执行命令，重建本地 DNS 缓存。

21、A

首部长度 占 4 位，可表示的最大十进制数值是 15。请注意，这个字段所表示

数的单位是 32 位字长（1 个 32 位字长是 4 字节），因此，当 IP 的首部长度为

1111 时（即十进制的 15），首部长度就达到 60 字节。当 IP 分组的首部长度不

是 4 字节的整数倍时，必须利用最后的填充字段加以填充。因此数据部分永远在

4 字节的整数倍开始，这样在实现 IP 协议时较为方便。首部长度限制为 60 字节

的缺点是有时可能不够用。但这样做是希望用户尽量减少开销。最常用的首部长

度就是 20 字节（即首部长度为 0101），这时不使用任何选项。

22、 B

23、B

TCP/IP 协议定义了一个在因特网上传输的包，称为 IP 数据包，而 IP 数据报(IP

Datagram)是个比较抽象的内容，是对数据包的结构进行分析。 由首部和数据



两部分组成，其格式如图所示。首部的前一部分是固定长度，共 20 字节，是所

有 IP 数据报必须具有的。

在 MTU 为 1500 的网络中第一片及第二片数据部分均为 1480（20 字节为首部

所用）。最后一片为 3000-1480-1480=40 数据部分。

24、D

1、RSVP 为每个流请求资源：这是只有一个发送者但可以有一个或多个接收者

的流。

2、RSVP 不是一个路由协议，而是用于互联现在的和将来的路由协议。

3、RSVP 是由数据流的接收者发起并维护资源预留。

4、RSVP 维护主机和路由器的软状态（每个节点上的资源预留都需要周期性的

更新），因此支持源自适应网络变化。

5、RSVP 提供多种预留类型（一组预留选项）并允许将来加入其他类型，进行

协议改进，以支持不同的应用程序。

6、RSVP 传输并维持通信和策略控制参数，这些对于 RSVP 都是不透明的。

25、A

26、B

Netstat 是控制台命令,是一个监控 TCP/IP 网络的非常有用的工具，它可以

显示路由表、实际的网络连接以及每一个网络接口设备的状态信息。Netstat 用

于显示与 IP、TCP、UDP 和 ICMP 协议相关的统计数据，一般用于检验本机各

端口的网络连接情况。



如果你的计算机有时候接收到的数据包导致出错数据或故障，你不必感到奇

怪，TCP/IP 可以容许这些类型的错误，并能够自动重发数据包。但如果累计的

出错情况数目占到所接收的 IP 数据报相当大的百分比，或者它的数目正迅速增

加，那么你就应该使用 Netstat 查一查为什么会出现这些情况了。

27、B

28、B

APIPA 是一个 DHCP 故障转移机制。当 DHCP 服务器出故障时， APIPA 在

169.254.0.1 到 169.254.255.254 的私有空间内分配地址，所有设备使用默认

的网络掩码 255.255.0.0。客户机调整它们的地址使用它们在使用 ARP 的局域

网中是唯一的。APIPA 可以为没有 DHCP 服务器的单网段网络提供自动配置

TCP/IP 协议的功能。

29、D

2^12>4000 故需要 12 位主机位。

30、A

十进制转化为二进制，前面相同的部分可以汇聚成一条路由。

129 1000 0001

130 1000 0010

132 1000 0100

133 1000 0101

前五位是相同的，再加上前面的 16 位，即 5+16=21.



31、C

一个 IPv6 任播地址与组播地址一样也可以识别多个接口，对应一组接口的

地址。大多数情况下，这些接口属于不同的节点。但是，与组播地址不同的是，

发送到任播地址的数据包被送到由该地址标识的其中一个接口。

通过合适的路由拓扑，目的地址为任播地址的数据包将被发送到单个接口

（该地址识别的最近接口，最近接口定义的根据是因为路由距离最近），而组播

地址用于一对多通信，发送到多个接口。一个任播地址必须不能用作 IPv6 数据

包的源地址；也不能分配给 IPv6 主机，仅可以分配给 IPv6 路由器

32、D

水平分割的思想就是：在路由信息传送过程中，不再把路由信息发送到接收

到此路由信息的接口上。从而在一定程度上避免了环路的产生。

33、C

在存根区域中（Stub）中，不允许外部的 LSA。因此，ABR 不产生任何更

新。外部 LSA 用于描述 OSPF 区域外的目的地。例如，从其他路由协议接收到

的路由，比如 RIP，以及重分布到 OSPF 中的路由将被认为是外部的，并将在一

个外部 LSA 中被通告。

虽然存根区域可以防止外部区域对区域的影响，但它们并不阻止区域内对区

域的影响。因为仍然允许汇总 LSA，所以，其他区域将仍然影响到存根区域。



完全存根区域（Totally Stub）区域同存根区域类似，将阻止外部 LSA。但

是，同存根区域不同的是，完全存根区域不允许汇总 LSA。这样其他区域将不影

响完全存根区域。

34、C

TCP 连接已建立，自己已发送第一个 OPEN 报文，等待接收对方的 Open 报文，并对

报文进行检查，若发现错误则发送 Notification 消息报文并退回到 Idle 状态。若检查无误

则发送 Keepalive 消息报文，Keepalive 计时器开始计时，并转为 Open confirm 状态。

35、B

36、B

DNS 通知是一种推进机制，其作用是使得辅助域名服务器及时更新信息。

37、B

38、A

按照一般划分，结构化布线系统包括六个子系统：工作区子系统、水平支干线子系统、

管理子系统、垂直主干子系统、设备子系统和建筑群主干子系统。

1．建筑群主干子系统

提供外部建筑物与大楼内布线的连接点。EIA/TIA569 标准规定了网络接口的物理规格，

实现建筑群之间的连接。

2．设备子系统



EIA/TIA569 标准规定了设备间的设备布线。它是布线系统最主要的管理区域，所有楼

层的资料都由电缆或光纤电缆传送至此。通常，此系统安装在计算机系统、网络系统和程控

机系统的主机房内。

3．垂直主干子系统

它连接通讯室、设备间和入口设备，包括主干电缆、中间交换和主交接、机械终端和用

于主干到主干交换的接插线或插头。主干布线要采用星形拓扑结构，接地应符合 EIA/TIA607

规定的要求。

4．管理子系统

此部分放置电信布线系统设备，包括水平和主干布线系统的机械终端和 1 或交换。

5．水平支干线子系统

连接管理子系统至工作区，包括水平布线、信息插座、电缆终端及交换。指定的拓扑结

构为星形拓扑。

水平布线可选择的介质有三种(UTP 电缆、STP 电缆及光缆),最远的延伸距离为 90 米，

除了 90 米水平电缆外，工作区与管理子系统的接插线和跨接线电缆的总长可达 10 米。

6．工作区子系统

工作区由信息插座延伸至站设备。工作区布线要求相对简单，这样就容易移动、添加和

变更设备。介质

39、A



在各种宽带接入技术中，无源光网络以其容量大、传输距离长、较低成本、全业务支持

等优势成为热门技术。之前已经逐步商用化的无源光网络主要有 TDM-PON（APON、

EPON、GPON）和 WDM-PON，它们的共同特点是[1] ：

·可升级性好、低成本，接入网中去掉了有源设备，从而避免了电磁干扰和雷电影响，

减少了线路和外部设备的故障率，降低了相应的运维成本；

·业务透明性较好，高带宽，可适用于任何制式和速率的信号，能比较经济地支持模拟

广播电视业务，支持三重播放（Triple play，语音、视频、数据）业务；

·高可靠性，提供不同业务优先级的 QoS 保证，适应宽带接入市场 IP 化的发展潮流，

适于大规模应用。

这种网络是一种点到多点的光纤传输和接入的网络，具有节省光缆资源、设备安全性高、

建网速度快、成本低等突出的优点，因此随着光纤接入技术 FTTB、FTTC 和 FTTZ 等的广泛

应用，无源光网络很快就成为各种 FTTx 最为理想的接入方式，得到了广泛的应用

40、C

41、D

DHCP Client 以广播的方式发出 DHCP Discover 报文。

所有的 DHCP Server 都能够接收到 DHCP Client 发送的 DHCP Discover 报文，所有

的 DHCP Server 都会给出响应，向 DHCP Client 发送一个 DHCP Offer 报文。

DHCP Offer 报文中“Your(Client) IP Address”字段就是 DHCP Server 能够提供给

DHCP Client 使用的 IP 地址，且 DHCP Server 会将自己的 IP 地址放在“option”字段中



以便 DHCP Client 区分不同的 DHCP Server。DHCP Server 在发出此报文后会存在一个

已分配 IP 地址的纪录。

DHCP Client 只能处理其中的一个 DHCP Offer 报文，一般的原则是 DHCP Client 处

理最先收到的 DHCP Offer 报文。

DHCP Client 会发出一个广播的 DHCP Request 报文，在选项字段中会加入选中的

DHCP Server 的 IP 地址和需要的 IP 地址。

DHCP Server 收到 DHCP Request 报文后，判断选项字段中的 IP 地址是否与自己的

地址相同。如果不相同，DHCP Server 不做任何处理只清除相应 IP 地址分配记录；如果相

同，DHCP Server 就会向 DHCP Client 响应一个 DHCP ACK 报文，并在选项字段中增加

IP 地址的使用租期信息。

DHCP Client 接收到 DHCP ACK 报文后，检查 DHCP Server 分配的 IP 地址是否能够

使用。如果可以使用，则 DHCP Client 成功获得 IP 地址并根据 IP 地址使用租期自动启动

续延过程；如果 DHCP Client 发现分配的 IP 地址已经被使用，则 DHCP Client 向

DHCPServer 发出 DHCP Decline 报文，通知 DHCP Server 禁用这个 IP 地址，然后 DHCP

Client 开始新的地址申请过程。

DHCP Client 在成功获取 IP 地址后，随时可以通过发送 DHCP Release 报文释放自己

的 IP 地址，DHCP Server 收到 DHCP Release 报文后，会回收相应的 IP 地址并重新分配。

42、B（此题正常应该是像 AS 申请）



43、A

采用双因子认证方式。

44、B

IPsec 认证头协议（IPsec AH）是 IPsec 体系结构中的一种主要协议，它为 IP 数据

报提供无连接完整性与数据源认证，并提供保护以避免重播情况。一旦建立安全连接，接收

方就可能会选择后一种服务。AH 尽可能为 IP 头和上层协议数据提供足够多的认证。但是，

在传输过程中某些 IP 头字段会发生变化，且发送方无法预测当数据包到达接受端时此字段

的值。 AH 并不能保护这种字段值。因此， AH 提供给 IP 头的保护有些是零碎的。

45、B

46、B

3DES（即 Triple DES）是 DES 向 AES 过渡的加密算法（1999 年，NIST 将 3-DES 指

定为过渡的加密标准），加密算法，其具体实现如下：设 Ek()和 Dk()代表 DES 算法的加密

和解密过程，K 代表 DES 算法使用的密钥，M 代表明文，C 代表密文，这样：



3DES 加密过程为：C=Ek3(Dk2(Ek1(M)))

3DES 解密过程为：M=Dk1(EK2(Dk3(C)))

47、D

S/MIME 在安全方面的功能又进行了扩展，它可以把 MIME 实体(比如数字签名和加密

信息等)封装成安全对象。RFC 2634 定义了增强的安全服务，例如具有接收方确认签收的

功能，这样就可以确保接收者不能否认已经收到过的邮件。微软将在未来的 Office 2000

新版本中包含这些服务。S/MIME 增加了新的 MIME 数据类型，用于提供数据保密、完整

性保护、认证和鉴定服务等功能，这些数据类型包括“应用 /pkcs7-MIME”

（application/pkcs7-MIME）、“复合/已签名”（multipart/signed）和“应用 /pkcs7-

签名”（application/pkcs7-signature）等。如果邮件包含了上述 MIME 复合数据，邮件

中将带有有关的 MIME 附件。在邮件的客户端，接收者在阅读邮件之前，S/MIME 应用处

理这些附件。如表 1 所示，附件的扩展名因复合数据类型所提供的 S/MIME 服务的不同而

异。在 MIME 的头部，标识了 MIME 附件的名字。一些邮件客户端，如果没有安装具有

S/MIME 能力的系统，或安装的是早期 S/MIME 的版本，也需要通过这些附件来识别邮件

中和 S/MIME 有关的内容。其他邮件客户端则更是完全依靠复合数据信息识别 MIME 实体。

48、D 49、C

50、A

对象存储结构，核心是将数据通路（数据读或写）和控制通路（元数据）分离，并且基于对

象存储设备（Object-based Storage Device，OSD）构建存储系统，每个对象存储设备具

有一定的智能，能够自动管理其上的数据分布。



51、D

52、A

53、C

54、A

55、C

56、C

网闸（GAP）全称安全隔离网闸。安全隔离网闸是一种由带有多种控制功能专用硬件在电路上切断网络之

间的链路层连接，并能够在网络间进行安全适度的应用数据交换的网络安全设备。网闸是使用带有多种控

制功能的固态开关读写介质连接两个独立主机系统的信息安全设备。由于物理隔离网闸所连接的两个独立

主机系统之间，不存在通信的物理连接、逻辑连接、信息传输命令、信息传输协议，不存在依据协议的信

息包转发，只有数据文件的无协议"摆渡"，且对固态存储介质只有"读"和"写"两个命令。所以，物理隔离网

闸从物理上隔离、阻断了具有潜在攻击可能的一切连接，使"黑客"无法入侵、无法攻击、无法破坏，实现

了真正的安全。

57、D 58、A

无线 AP 通常可以分为胖 AP（Fat AP）和瘦 AP（Fit AP）两类，不是以外观来分辨的，而是从其工作原

理和功能上来区分。当然，部分胖、瘦 AP 在外观上确实能分辨，比如有 WAN 口的一定是胖 AP。

胖 AP 除了前面提到的无线接入功能外，一般还同时具备 WAN、LAN 端口，支持 DHCP 服务器、

DNS 和 MAC 地址克隆、VPN 接入、防火墙等安全功能。胖 AP 通常有自带的完整操作系统，是可以独立

工作的网络设备，可以实现拨号、路由等功能，一个典型的例子就是我们常见的无线路由器。

瘦 AP，形象的理解就是把胖 AP 瘦身，去掉路由、DNS、DHCP 服务器等诸多加载的功能，仅保留无

线接入的部分。我们常说的 AP 就是指这类瘦 AP，它相当于无线交换机或者集线器，仅提供一个有线/无

线信号转换和无线信号接收/发射的功能。瘦 AP 作为无线局域网的一个部件，是不能独立工作的，必须配

合 AC 的管理才能成为一个完整的系统。

59、B

60、D

61、B

排除法选择，PC1 在 pingPC2 时，路由不可达。



62、A

63、C

设备安装、调试显然不属于水平布线子系统的任务。

64、A

影响光纤熔接损耗的因素较多，大体可分为光纤本征因素和非本征因素两类。 光纤本征因素是指光纤自身

因素，主要有四点。

（1）光纤模场直径不一致；

（2）两根光纤芯径失配；

（3）纤芯截面不圆；

（4）纤芯与包层同心度不佳。

其中光纤模场直径不一致影响最大，按 CCITT(电报电话咨询委员会)建议，单模光纤的容限标准如下：

模场直径：（9~10μm）±10%，即容限约±1μm；包层直径：125±3μ

65、A

66、A 67、B（此题摘自历年网工的下午案例分析题）

68、A

排除法，两端是可以通信的，只是慢而已。

69、C 70、A



典型的 SQL 注入攻击行为。

SQL 注入攻击指的是通过构建特殊的输入作为参数传入 Web 应用程序，而这些输入大都是 SQL 语法里的

一些组合，通过执行 SQL 语句进而执行攻击者所要的操作，其主要原因是程序没有细致地过滤用户输入的

数据，致使非法数据侵入系统。

根据相关技术原理，SQL 注入可以分为平台层注入和代码层注入。前者由不安全的数据库配置或数据库平

台的漏洞所致；后者主要是由于程序员对输入未进行细致地过滤，从而执行了非法的数据查询。基于此，

SQL 注入的产生原因通常表现在以下几方面：①不当的类型处理；②不安全的数据库配置；③不合理的查

询集处理；④不当的错误处理；⑤转义字符处理不合适；⑥多个提交处理不当。

71、C

72、A 73、C

74、B 75、C

