

组编前言

依靠自己的力量,在有限的时间里学习一门新学科,从不懂到懂,从不会到会,从不理解到理解,从容易遗忘到记忆深刻,从不会应用到熟练应用,从模仿到创新,把书本知识内化为自己的知识,是一个艰难的过程。在这个过程中,自学者不仅需要认真钻研考试大纲,刻苦学习教材和辅导书,还应该做适量的练习,把学和练有机地结合起来,否则,就不能达到预定的学习目标。“纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行。”这是每一位自学者都应遵循的信条。

编写练习,同样是件不容易的事。它对编写者提出了相当高的要求:

有较深的学术造诣;

有较丰富的教学经验;

对高等教育自学考试有深刻的理解并有一定的辅导自学者的经历;

对考试大纲、教材、辅导书有深入的了解,对文中的重点、难点、相互联系等有准确的理解;

对自学者学习需要和已有的知识基础有一定的了解。

只有把这些因素融会在一起,作者才能编写出高质量的,有利于举一反三、事半功倍的练习。

基于以上考虑,我们组织编写出版了同步练习册,使之与考试大纲、教材、自学辅导书相互补充,形成一个完整的学习媒体系统。

之所以把这些练习称为同步练习,是因为:

第一,它与考试大纲、教材的内容及顺序是一致的。按照考试大纲、教材的章、节、知识点的顺序编选习题,方便自学者循序渐进地学习与练习。

第二,它与自学者学习过程是一致的。自学过程大体包括初步接触、大体了解、理解、记忆、应用、创新、复习等阶段。在每一个阶段,自学者都容易找到相应的练习。

如此学与练同步的方式,有利于激发自学的兴趣与动机,有利于集中注意力于当前所学的内容,有利于理解、巩固、记忆、应用,尤其有利于自学者及时知道自己的学习状态与结果,以便随时调整学习计划,在难度较大处多投入精力。

基于对学习目标的考虑,我们把同步练习大致分为四类:

第一,单项练习:针对一个知识点而设计的练习。其目的在于帮

助自学者理解和记忆基本概念和理论。

第二,综合练习:针对几个知识点而设的练习。这又可分为在本章综合、跨章综合、跨学科综合三级水平。其目的在于帮助自学者把相关知识联系起来,形成特定的知识结构以便灵活地应用。

第三,创造性练习:提供一些案例、事实、材料,使考生应用所学到的理论、观点、方法创造性地解决问题。这类问题可能没有统一的答案,只有一些参考性的思路。其目的很明显,就是培养自学者的创新意识和能力。

第四,综合自测练习:在整个学科范围内设计练习,尽量参照考试大纲的题型,组成类似考卷的练习。其目的在于使自学者及时检测全部学习状况,帮助自学者作好迎接统一考试的知识及心理准备。

希望应考者在使用同步练习之前了解我们的构想,理解我们的意图,以便主动地选择适合自己学习的练习题目。

孔子说:“学而时习之,不亦乐乎。”一边学,一边练,有节奏、有规律地复习,不仅能提高学习效率,也会给艰难的学习过程带来不少的快乐。圣人能够体会到这一点,我们每一位自学者同样能体会到。如果通过这样的学习过程,实现了学习目标,实现了人生的理想,实现了对自我的不断超越,那么,我们说这种学习其乐无穷也毫不夸张。

全国高等教育自学考试指导委员会

2000年10月

目 录

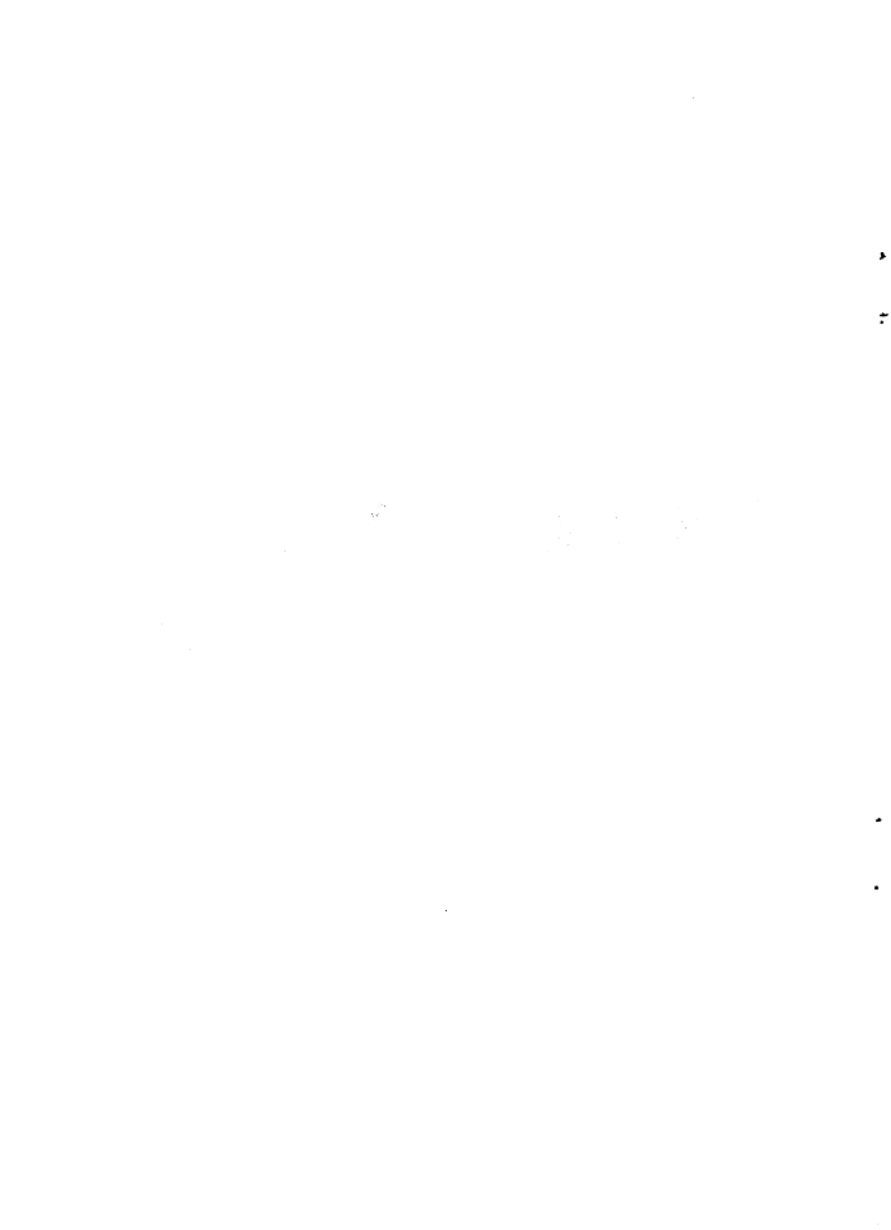
第 1 部分 同步练习

第 1 章 计算机网络概论	(3)
1.1 填空题	(3)
1.2 名词解释	(3)
1.3 选择题	(3)
第 2 章 计算机网络基础知识	(5)
2.1 填空题	(5)
2.2 选择题	(7)
2.3 分析简答题	(10)
2.4 计算题	(10)
第 3 章 计算机网络体系结构及协议	(12)
3.1 填空题	(12)
3.2 选择题	(16)
3.3 分析简答题	(21)
3.4 综合应用题	(22)
第 4 章 局域网	(24)
4.1 填空题	(24)
4.2 选择题	(24)
4.3 名词解释	(27)
4.4 简答题	(28)
4.5 计算题	(28)
第 5 章 计算机网络实用技术	(30)
5.1 填空题	(30)
5.2 选择题	(31)
5.3 简答题	(35)
5.4 综合应用题	(36)
模拟试卷 1	(38)
模拟试卷 2	(42)
模拟试卷 3	(46)

第2部分 参考答案

第1章 计算机网络概论	(53)
1.1 填空题	(53)
1.2 名词解释	(53)
1.3 选择题	(53)
第2章 计算机网络基础知识	(54)
2.1 填空题	(54)
2.2 选择题	(55)
2.3 分析简答题	(57)
2.4 计算题	(58)
第3章 计算机网络体系结构及协议	(62)
3.1 填空题	(62)
3.2 选择题	(65)
3.3 分析简答题	(67)
3.4 综合应用题	(70)
第4章 局域网	(72)
4.1 填空题	(72)
4.2 选择题	(73)
4.3 名词解释	(74)
4.4 简答题	(74)
4.5 计算题	(76)
第5章 计算机网络实用技术	(78)
5.1 填空题	(78)
5.2 选择题	(78)
5.3 简答题	(80)
5.4 综合应用题	(81)
模拟试卷1 参考答案	(83)
模拟试卷2 参考答案	(86)
模拟试卷3 参考答案	(89)
后 记	(93)

第 1 部分 同步练习



第1章 计算机网络概论

1.1 填空题

1. 计算机网络由负责信息传递的_____和负责信息处理的_____组成。
2. 计算机网络的功能主要表现在_____、_____和用户间_____三个方面。
3. 按地理分布范围来分类,计算机网络可以分为_____、_____和_____三种。
4. 按交换方式来分类,计算机网络可以分为_____、_____和_____三种。
5. ISO是_____的缩写,OSI是_____的缩写。
6. IMP是_____的缩写。
7. 用户接入公用分组交换网的国际标准是_____,公用分组交换网互连的国际标准是_____。
8. DTE是_____的缩写,DCE是_____的缩写。
9. 在计算机接入公用数据网的情况下,DTE指的是_____,DCE指的是_____。
10. 智能大厦中的“3A”指的是_____、_____、_____。
11. 智能大厦及计算机网络的信息基础设施是_____。
12. 国际电信联盟电信标准化局的缩写是_____。
13. 计算机网络的演变和发展可概括为_____、_____和_____三个阶段。

1.2 名词解释

1. ISP
2. ICP
3. BBS
4. HDLC
5. SDLC

1.3 选择题

1. 我国的三金工程中建设国家公用经济信息网的是()工程。
A. 金桥 B. 金关 C. 金卡 D. 金盾
2. 下面哪一个描述了局域网?()
A. 分布范围达数百公里
B. 分布在一个校园范围内
C. 分布在一个城市范围内
D. 分布在一个地区范围内

3. 下列哪一个正确描述了 ICP? ()
- A. 为企业提供因特网接入服务
 - B. 通过因特网提供信息内容
 - C. 因特网管理者
 - D. 为个人提供因特网连接服务

第2章 计算机网络基础知识

2.1 填空题

1. 将下列描述与设备类型相匹配。一个设备类型可以用一次、多次或根本不用；而对于每一个描述仅有一个正确的设备类型。

设备类型：a. DCE

b. DTE

描述：

(1)实际地处理和使用数据 _____

(2)例子包括调制解调器或数字服务装置 _____

(3)处理信号,使其与线路规范相一致 _____

(4)例子包括终端和主计算机 _____

2. 将下列描述与调制技术相匹配。每种调制技术可以使用一次、多次或根本不用；某些描述可能对应多种调制技术。

调制技术：a. 调幅

b. 调频

c. 调相

d. 正交调幅

描述：

(1)用于低速异步传输 _____

(2)最快的调制技术,因为它每个码元可以表示4~7位 _____

(3)非常容易受到线路噪声干扰,数据通信中很少使用 _____

(4)传达定时信息,因此用于同步传输 _____

3. 把下列描述与复用类型相匹配。每种复用类型可以使用一次、多次或根本不用；对应每一个描述仅可以有一个正确的复用类型。

复用类型：a. 频分复用

b. 时分复用

c. 统计复用

描述：

(1)免除了对调制解调器的需求,因为它使用模拟技术 _____

(2)智能多路复用,能够最大限度地使用线路 _____

(3)把通道划分成若干个较慢的窄的子信道 _____

(4)把固定的时隙分配给每条传输线路,不管它的用户是否有数据要传输 _____

4. 把下列描述与硬件设备相匹配。每种硬件设备可以使用一次、多次或根本不用；对应每一个描述仅可以有一个正确的硬件设备。

- 硬件设备:
- 调制解调器
 - 串行硬件接口
 - 多路复用器
 - 通信服务器

描述:

- (1)减少主计算机的通信处理负担 _____
- (2)负责把来自 DCE 的数据传给 CPU _____
- (3)执行数/模转换 _____
- (4)使用移位寄存器把数据从并行格式转换成串行格式 _____
- (5)减少线路数目,结合来自两条或更多条线路的传输 _____

5. 将下列描述与交换技术相匹配。一种交换技术可以用一次、多次或根本不用;而对于每一个描述仅有一种正确的交换技术。

- 交换技术:
- 电路交换
 - 报文交换
 - 分组交换

描述:

- (1)必须在传输数据之前建立物理通路 _____
- (2)适用于交互式数据处理的高速交换形式 _____
- (3)被进行语音通信的电话系统所采用的交换形式 _____
- (4)在每个中间交换站都要把用户报文存储在磁盘上 _____
- (5)在时间的任一点上都限制可以传输的数据量 _____

6. 根据 RS-232-C 标准,在传送每一字符或每一比特块之前,DTE 都要把 _____ 引脚置成 ON 状态,DCE 作为响应动作把 _____ 引脚也置成 ON 状态。而在每一字符或比特块传送结束时,这两个引脚都会被关闭。如果在这里发生的握手过程是基于字符的,则可以推断,与 RS-232-C 相邻的高层采用 _____ 步协议;如果在这里发生的握手过程是基于比特块的,则可以推断,与 RS-232-C 相邻的高层采用 _____ 步协议。

7. 为了实现长距离传输,模拟传输系统需要使用 _____ 来增强信号,而在数字传输系统中,则使用 _____。

8. 数据通信的任务是 _____。

9. 采用四相调制方式时,若码元传输速率为 1200Baud,则数据传输速率可达 _____ b/s。

10. 如果调制解调器采用的技术能使每个码元携带 4 个比特的数据,那么在 1200Baud 的线路上可以达到的最高数据传输速率为 _____ b/s。

11. 若每个码元可能取的离散值的个数为 16,且码元传输速率为 600Baud,那么最大数据传输速率可达 _____ b/s。

12. 如果传输 1000 个比特时有 1 个比特出错,则误码率为 _____。

13. 串行通信的方向性结构分为 _____、_____ 和 _____。

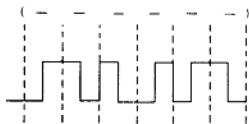
14. 数字调制技术的三种基本形式是 _____、_____ 和 _____。

15. 同步传输中实现同步的方法可以分为 _____ 和 _____。

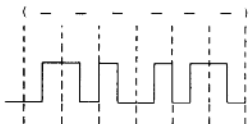
16. 发送数据之前,发送端先发送同步时钟脉冲,然后再发送数据的同步方法称为_____。

17. 接收端能从数据信号波形中提取同步信号的同步方法称为_____。

18. 在短横线上写出下面曼彻斯特编码对应的二进制位:



19. 在短横线上写出下面差分曼彻斯特编码对应的二进制位:



20. 采用曼彻斯特编码的 100Mb/s 局域网的码元传输速率为_____ Baud。

21. 模拟数据的数字化转换过程包括_____、_____和_____三个步骤。

22. 要在数字信道中不失真地传送带宽为 3kHz 的语音信号,每秒至少需要_____次采样。

23. 如果采用 256 个量化级别,则每个采样点需要_____个二进制位来表示。

24. 分组交换的具体方式可分为_____方式和_____方式。

25. 利用差错控制编码进行差错控制的方法分为_____和_____,其中前者需要双向信道,而后者需要更多的冗余位。

26. 热噪声引起的差错称为_____;冲击噪声引起的差错称为_____。

27. 若采用水平垂直偶校验,请填写空白处:

0	1	0	1	1	0	1	0
1	1	1	0	0	0	0	()
0	0	0	()	1	1	0	0
1	0	()	1	1	1	0	1
0	0	0	0	()	0	1	()

28. 光纤分为_____光纤和_____光纤,前者传导可见光,后者传导激光。

29. Novell 网卡设置参数有四个:_____、_____、_____、_____。

2.2 选择题

1. 调制解调器(MODEM)的调制部分实现的转换是()。

- A. 模拟数据转换为模拟信号
- B. 模拟数据转换为数字信号
- C. 数字数据转换为模拟信号

- D. 数字数据转换为数字信号
2. 调制解调器(MODEM)的解调部分实现的转换是()。
- A. 模拟信号转换为模拟数据
B. 模拟信号转换为数字数据
C. 数字信号转换为模拟数据
D. 数字信号转换为数字数据
3. 编解码器(CODEC)的编码部分实现的转换是()。
- A. 模拟数据转换为模拟信号
B. 模拟数据转换为数字信号
C. 数字数据转换为模拟信号
D. 数字数据转换为数字信号
4. 编解码器(CODEC)的解码部分实现的转换是()。
- A. 模拟信号转换为模拟数据
B. 模拟信号转换为数字数据
C. 数字信号转换为模拟数据
D. 数字信号转换为数字数据
5. 带宽为 3kHz、信噪比为 30dB 的信道的最大数据传输速率约为()。
- A. 6kb/s B. 30kb/s C. 56kb/s D. 60kb/s
6. 人们通过电话交谈可以看作是()的通信方式。
- A. 单工 B. 半双工 C. 全双工
7. 采用不同的频率来表示数字信息的调制方法是()。
- A. ASK B. FSK C. PSK
8. 下列说法中错误的是()。
- A. 单极性归零码需要的频带比单极性不归零码要宽
B. 单极性码会比双极性码积累更多的直流分量
C. 单极性不归零码比单极性归零码容易识别码元边界
D. 双极性不归零码比双极性归零码需要收发双方更严格的定时同步
9. 现有的公用数据网都采用()交换技术。
- A. 电路 B. 分组 C. 报文 D. 直接
10. 下列关于虚电路分组交换技术的说法中,错误的是()。
- A. 需要事先建立连接,数据传送完后需要断开连接
B. 某节点断电后,即使重新启动,所有经过该节点的原有虚电路也将不能再使用
C. 传送数据的分组不需要目的地址和源地址
D. 分组可以根据当时的线路情况独立选择路由,目的节点会自动按序递交
11. 下列关于数据报分组交换技术的说法中,错误的是()。
- A. 不需要建立连接和释放连接过程
B. 不要求每个分组都携带目的和源地址
C. 可能导致分组不按发送顺序到达目的站
D. 可以绕过故障节点而到达目的地

12. 生成多项式 $G(X) = X^4 + X^3 + X^2 + 1$ 时, 下列哪个接收到的信息位没有发现差错?
()
A. 10110011100 B. 11010010110 C. 10111011100 D. 10101111010
13. 下列哪一项最好地描述了模拟信号? ()
A. 信号连续变化
B. 有两个不同的状态
C. 以每秒周期数计量
D. B 和 C 均可
E. A 和 C 均可
14. 下列哪一项最好地描述了基带信号? ()
A. 通过同一通道传输多重信号
B. 信号以其原始的状态传输
C. 对通道上的频率范围通常要进行划分
D. B 和 C
15. 下列哪一种传输方式被用于计算机内部的数据传输? ()
A. 串行 B. 并行 C. 同步 D. 异步
16. 在串行传输中, 数据字符的各个比特 ()。
A. 在多根导线上同时传输
B. 在同一根导线上同时传输
C. 在传输介质上一次传输一位
D. 以一组 16 位的形式在传输介质上传输
17. 波特等于 ()。
A. 每秒传输的比特数
B. 每秒钟可能发生的信号变化的次数
C. 每秒传输的周期数
D. 每秒传输的字节数
18. 假定一条线路每 $1/16$ 秒采样一次, 每个可能的信号变化都运载 3b 的信息, 则传输速率是 ()。
A. 16b/s B. 3b/s C. 24b/s D. 48b/s
19. 半双工支持哪一种类型的数据流? ()
A. 一个方向
B. 同时在两个方向上
C. 两个方向, 但每一时刻仅可以在一个方向上有数据流
20. 在下列传输介质中, 哪一种错误率最低? ()
A. 同轴电缆 B. 光缆 C. 微波 D. 双绞线
21. 多路复用器的主要功能是 ()。
A. 执行数/模转换
B. 减少主机的通信处理负荷
C. 结合来自两条或更多条线路的传输

D. 执行串行/并行转换

22. 在计算机与调制解调器的接口规程中,在数据通信前要先交换下列哪一组信号?

()

A. GND,RTS,RI

B. DTR,DSR,DCD

C. RTS,CTS,GND

D. CTS,DCD,DSR

2.3 分析简答题

1. 简述模拟传输技术的特点。

2. 简述基带传输系统的主要特点。

3. 在光纤网络中,无源星和有源中继器有什么区别?

4. 尼奎斯特定理是否仅适用于铜线?适用于光纤吗?

5. 高性能微处理器价格的降低使得有可能在每个调制解调器中都装上一个 CPU,这样对电话线路的出错处理有哪些影响?

6. 一个有线电视系统有 100 个商用频道,所有的频道都交替地播放电视节目和广告。它是像 TDM 还是像 FDM?

7. 为什么把 PCM 采样时间设置成 $125\mu\text{s}$?

8. 数据链路协议几乎总是把 CRC 放在尾部,而不是放在头部,为什么?

2.4 计算题

1. 一个信道的比特率是 4kb/s ,传播延迟为 20ms ,那么帧的大小在什么范围内,停止等待协议才有至少 50% 的效率?

2. 一个报文由 100 个 8b 字符组成,使用下列传输控制方案在一条数据链路上传输,需要多少附加的比特?

(1)异步方式,每个字符使用一个起始位和两个停止位,每个报文使用一个帧起始字符和一个帧结束字符;

(2)同步方式,每个报文使用两个同步字符、一个帧起始字符和一个帧结束字符。

3. 采用 8 种相位,每种相位各取 2 种幅度的 PAM 调制方法,在 1200Baud 的线路上可以达到的数据传输速率为多少?

4. 在带宽为 8kHz 的无噪声信道上,要达到 64kb/s 的数据传输速率,如果采用 PSK 的调制方法,至少需要多少种不同的相位? 如果采用每种相位各有 2 种幅度的 PAM 调制方法,至少需要多少种不同的相位?

5. 采用无校验、1 位停止位、8 位数据位、 2400b/s 异步传输 1200 个字节需要多少秒?

6. 采用无校验、1 位停止位、8 位数据位、 1200b/s 的异步传输,在 1 分钟之内最多可以传输多少个双字节汉字?

7. 采用 1200b/s 的同步传输时,若每帧含 56 位同步信息、48 位控制位和 4096 位数据位,那么传输 1024 个字节需要多少秒?

8. 对于带宽为 4kHz 的语音信号,采用量化级别为 128 的 PCM 方法编码,所产生的二进制位起码要用传输速率为多少的信道才能传输?

9. 输入的信息位为 1010101,生成多项式 $G(X)=X^4+X^2+X+1$,计算输出的 CRC 码

字。

10. 输入的信息位为 1010101, 生成多项式 $G(X) = X^4 + X^3 + X^2 + 1$, 计算输出的 CRC 码字。

11. 海明码的监督关系式为: $S_0 = a_0 + a_3 + a_4 + a_5$, $S_1 = a_1 + a_4 + a_5 + a_6$, $S_2 = a_2 + a_3 + a_5 + a_6$, 接收到的码字为 $a_6a_5a_4a_3a_2a_1a_0 = 1010100$, 如果最多错一位, 计算发送端发送的码字。

12. 分别计算 T1 帧的编码效率和开销率。

13. 分别计算 E1 帧的编码效率和开销率。

14. 一个数据传输速率为 2.048Mb/s 的信道要传送数字声音, 已知声音的最高频率为 4000Hz, 用 256 个数量级进行量化, 需要 2 个 64K 子信道分别用于同步和信令, 问该信道同时可传几路数字声音?

15. 一个无噪声 4kHz 信道每毫秒采样一次, 问最大数据传输速率是多少?

16. 电视频道的带宽是 6MHz, 如果使用 4 级数字信号, 假定为无噪声信道, 每秒能发送多少比特?

17. 一个用于发送二进制信号的 3kHz 信道, 其信噪比为 20dB, 可以取得的最大数据传输速率是多少?

18. 在 50kHz 线路上使用 T1 载波需要多大的信噪比?

19. 比较在下列两种情况下一个无噪声 4kHz 信道的最大数据传输速率:

(1) 使用每次采样产生 2b 的模拟信号编码;

(2) 使用 T1 系统。

20. 如图 2-1 所示, 在划分成六边形单元的一个典型的蜂窝电话系统中, 禁止在邻接单元内重用一个频带。如果总共有 840 个频率, 那么在一个给定的单元里可以使用多少个频率?

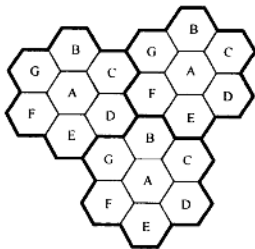


图 2-1

第3章 计算机网络体系结构及协议

3.1 填空题

1. 在下列每一个 OSI 层的名称前面标上一个正确的字母序号,使得每一个名称与你认为最恰当的描述相匹配。

_____ 应用层 _____ 表示层 _____ 会话层 _____ 传输层
_____ 网络层 _____ 数据链路层 _____ 物理层

- 指定在网络上沿着网络链路在相邻结点之间移动数据的技术
- 在通信应用进程之间组织和构造交互作用
- 提供分布式处理和访问
- 在由许多开放系统构成的环境中,允许在网络实体之间进行通信
- 将系统连接到物理通信介质
- 协调数据和数据格式之间的转换,以满足应用进程的需要
- 在端点系统之间传送数据,并且有错误恢复和流控功能

2. 在下列每一特征前面的空白处标出该特征所描述的是局域网(LAN)还是广域网(WAN)。

_____ 通常为一个单位所拥有
_____ 限制条件是传输通道的速率
_____ 跨越无限的距离
_____ 通常使用广播技术来替代存储转发的路由选择

3. 在下列每个空白处填上一个阿拉伯数字(1~6),表示在源结点的一个用户发送一个信息给在目标结点的一个用户所发生的事件的顺序。

_____ 当信息通过源结点时,每一层都给它加上控制信息
_____ 在源结点的网络用户产生信息
_____ 在目标结点的网络用户接收信息
_____ 信息向上通过目标结点的各个网络层次,每一层都除去它的控制信息
_____ 信息以电信号的形式通过物理链路发射
_____ 信息传给源结点的最高层(OSI 模型的应用层)

4. ITU-T X.25 建议书定义了三级通信,即 _____ 级、_____ 级和 _____ 级。

5. ISO 定义了 3 种类型的网络服务,即具有不可接受的残留差错率的 _____ 网络服务、具有可接受的残留差错率和不可接受的故障通知率的 _____ 网络服务和具有可接受的残留差错率和故障通知率的 _____ 网络服务。基于 3 种类型的网络服务,ISO 定义了 5 类运输协议,其中 0 类是 _____ 级,1 类是 _____ 级,2 类是 _____ 级,3 类是 _____ 级,4 类是 _____ 级。

6. 会话与传输层的连接可以有 3 种对应关系,一种是 _____;另一种是 _____;第三种

是_____。

7. 在 TCP/IP 网络中,两个应用进程之间的连接实际上是由 4 个数字确定的,包括源和目的_____及源和目的_____。

8. 为使各个系统间交换的信息具有相同的语义,应用层采用了相互承认的_____语法,是对数据一般结构的描述。_____语法是同等表示实体之间通信时对用户信息的描述。两种语法之间的对应关系成为_____。

9. 物理层标准规定了物理接口的_____、_____、_____和_____。

10. OSI 七层模型从下到上分别为_____、_____、_____、_____、会话层、表示层和_____。

11. 数据链路层的数据传送单位为_____,网络层的传输单位为_____,而物理层的传输单位是_____。

12. _____层将计算机内部的数据转换为网络通信中的标准形式。_____层组织和同步不同主机上各种进程间的通信。

13. 通信双方对等进程或实体通过协议进行的通信称为_____通信,通过物理介质进行的通信称为_____通信。

14. RS-232-C 规定,电平为 -15V 至 -5V 表示逻辑_____,电平为 $+5\text{V}$ 至 $+15\text{V}$ 表示逻辑_____。

15. DTE 与 DCE 接口的各根导线的电气连接方式有_____,采用差动接收器的非平衡方式和_____三种。

16. RS-232-C 接口的通信速率小于等于_____ b/s。

17. 两台计算机采用 RS-232-C 的 25 芯三线简易接口直接连接(无 MODEM 控制),请完成下面的连接图:

计算机 A 引脚	计算机 B 引脚
2	_____
3	_____
7	_____

18. 两台计算机采用 RS-232-C 的 25 芯七线接口直接连接(Null Modem)方式,请完成下面的连接图:

计算机 A 引脚	计算机 B 引脚
2	_____
3	_____
4	_____
5	_____
6	_____
7	_____
8	8
20	_____

19. 现有的计算机 COM 口大都采用 9 芯连接器,而 MODEM 仍然采用 25 芯连接器。请完成下面计算机与 MODEM 的连接图: