绝密 ★ 考试结束前

全国2020年8月高等教育自学考试

计算机网络技术试题

课程代码:02141

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。

2. 每小题选出答案后,用2B铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题:本大题共10小题,每小题2分,共20分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的,请将其选出。

1. ARPANET是计算机网络技术发展的一个里程碑,对推动计算机网络理论和技术的发展有着重要作用。ARPANET的贡献中不包括
   A. 提出并实现了报文交换技术　　B. 采用了层次结构的研究方法
   C. 为Internet的形成奠定了基础　　D. 促进了TCP/IP模型的研究与应用
2. 在计算机网络的各种功能中,最基本的、为其他功能提供实现基础的是
   A. 进行分布式运算　　B. 提供资源共享
   C. 提高计算机系统的可靠性　　D. 实现数据通信
3. 在通信系统模型中,能“进行译码和解调,还原原始的发送信号”的部分是
   A. 信宿　　B. 信道
   C. 接收设备　　D. 噪声源
4. 为了解决局域网技术标准化的问题,美国电气和电子工程师协会在1980年成立了
   A. IEEE 754委员会　　B. IEEE 802委员会
   C. IEEE 829委员会　　D. IEEE 896委员会
5. 下列的IPv6地址中不正确的是
   A. BC83:0000:0000:0000:0000:315A:0000:0000
   B. BC83::315A:0000:0000
   C. BC83:0000:0000:0000:0000:315A::
   D. BC83::315A::

6．将传统的销售渠道移植到 Internet 上，使企业生产全球化、网络化、无形化和个性化的是

A．物联网　　B．电子商务

C．人工智能　　D．大数据

7．网络要具有对各种故障、自然灾害及内、外部攻击的抵御能力和一定的自愈能力。这是网络的

A．可靠性　　B．有效性

C．开放性　　D．安全性

8．网络管理系统由支持网络管理协议的网络管理系统软件和网络设备组成，一般都遵循

A．SMTP　　B．OSFP

C．ICMP　　D．SNMP

9．Novell 公司开发的用于管理网络的操作系统是

A．UNIX　　B．Linux

C．Windows　　D．NetWare

10．计算机网络安全的一个重要目标是防止通信的实体在发生通信行为后否认其通信行为，被称为

A．完整性　　B．可控性

C．不可抵赖性　　D．可用性

非选择题部分

注意事项：

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上，不能答在试题卷上。

二、填空题：本大题共 15 空，每空 1 分，共 15 分。

11．在评价网络运行好坏的性能指标体系中，_____是指一个数据分组从网络中的一个端点到达另一个端点所花费的时间。

12．计算机网络是一个非常复杂的系统，各种技术和产品只有遵守共同的_____，才能实现网络的互联和数据的传输。

13．在 PCM 中，如果量化电平数为 16，则至少要使用_____位二进制码来编码。

14．在计算机网络中，数据的通信从表面上看是在两个主机之间进行，但实质上是发生在两个主机上的_____之间。

15．BGP、RIP 等路由协议都处于 TCP/IP 参考模型的_____层。

16．虚拟局域网是由一些局域网网段构成的与物理位置无关的逻辑组，是基于_____设备的一种局域网应用形式。

17．所有能在物理上和逻辑上实现不同网络相互连接的技术统称为_____技术。

18．由于 Internet 的规模太大，自治系统之间的路由选择是“策略”优先的。因此，边界网关协议 BGP 力求寻找一条能够到达目的网络且_____的路由。

19．主机或路由器可以通过发送_____报文，将网络传输过程中的差错和异常情况报告给参与数据通信的相关主机。

20．各种网络应用的基本工作模式都是_____模式。在该模式下，网络应用是由服务请求方提出的。

21．基于 Web 的电子邮件系统在发信人客户端与发送邮件服务器之间采用_____协议进行通信。

22．为了给 Internet 上的每一个文档进行标识，万维网采用了_____的方法。

23．在多道程序系统中，操作系统对_____的管理可归结为对进程的管理。

24．在 IPsec 体系设置的两种安全控制机制中，_____协议不能对数据加密。

25．杀毒软件的基本工作原理是分析各种病毒程序，从中提取特征代码形成病毒特征_____，作为查找病毒的依据。

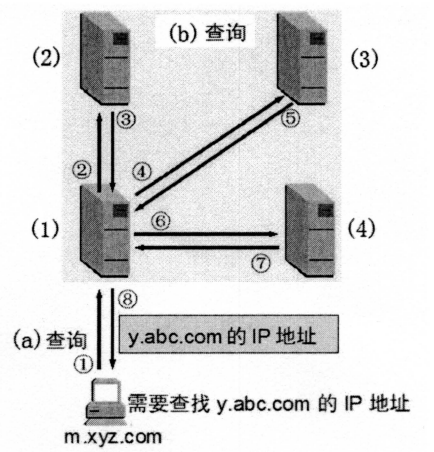
三、简答题：本大题共 5 小题，每小题 7 分，共 35 分。

26．如果按照在计算机网络系统中的逻辑功能划分，计算机网络可以分为哪两个部分？各自负责完成什么任务？

27．在通信系统中，传输数据时使用的差错编码的基本原理是什么？差错编码的优缺点分别是什么？

28．在以太网的 MAC 层，数据是以帧的形式存在的。现假设，站点 A 向站点 B 发送数据。请描述在数据封装、发送和接收过程中，共享式以太网的基本工作原理。

29．DNS 的域名服务器分布在世界各地，实现域名与 IP 地址的转换。题 29 图中的①-⑧是域名为 m. xyz. com 的主机想获得 y. abc. com 的 IP 地址时的域名解析过程。请根据该解析过程进行分析，写出（1）、（2）、（3）、（4）对应的四类 DNS 的域名服务器类型和（a）、（b）对应的两种域名解析方式。

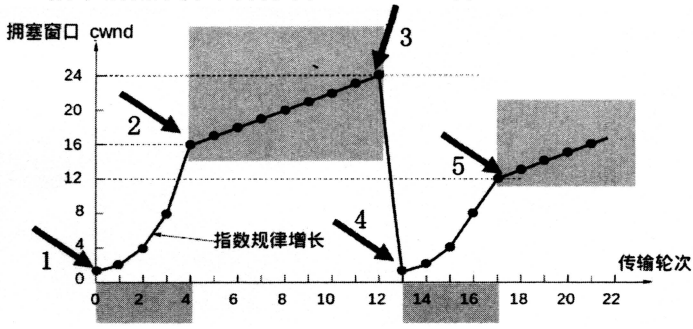


题 29 图 域名解析过程

30．什么是网络操作系统？网络操作系统按结构分为哪两类？这两类各自的特点是什么？

四、综合题：本大题共 3 小题，每小题 10 分，共 30 分。

31. TCP 的拥塞控制机制是从端到端的角度推测网络是否发生拥塞，如果推断网络发生拥塞，则立即采取措施。题 31 图是拥塞控制的示意图，横坐标以 RTT 为单位，纵坐标以 MSS 为单位，假设接收端通告的窗口足够大，只考虑 cwnd 的变化，请回答图中箭头 1~5 指示的点代表的含义和 ssthresh 的值。



题 31 图

32. 题 32(a)图、题 32(b)图、题 32(c)图是在 Windows 环境下执行 ping 命令时的输出结果。请回答下列问题：

（1）在题 32(b)图、题 32(c)图中，ping 命令的-f 参数影响了 IPv4 协议报文格式中标志位字段的哪个标志的值？此时，该标志的值是什么？代表什么含义？

（2）根据题 32(c)图的运行结果，说明网络设备是如何处理大的数据包的。

```
c:\>ping

用法: ping [-t] [-a] [-n count] [-l size] [-f] [-i TTL] [-v TOS]
          [-r count] [-s count] [[-j host-list] | [-k host-list]]
          [-w timeout] [-R] [-S srcaddr] [-4] [-6] target_name

选项:
    -t             Ping 指定的主机，直到停止。
                   若要查看统计信息并继续操作 - 请键入 Control-Break;
                   若要停止 - 请键入 Control-C。
    -a             将地址解析成主机名。
    -n count       要发送的回显请求数。
    -l size        发送缓冲区大小。
    -f             在数据包中设置“不分段”标志(仅适用于 IPv4)。
```

题 32(a)图

```
c:\>ping -l 1472 -f www.baidu.com

正在 Ping www.a.shifen.com [61.135.169.125] 具有 1472 字节的数据:
来自 61.135.169.125 的回复: 字节=1472 时间=5ms TTL=56
来自 61.135.169.125 的回复: 字节=1472 时间=5ms TTL=56
来自 61.135.169.125 的回复: 字节=1472 时间=5ms TTL=56
来自 61.135.169.125 的回复: 字节=1472 时间=8ms TTL=56

61.135.169.125 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
    最短 = 5ms, 最长 = 8ms, 平均 = 5ms
```

题 32(b)图

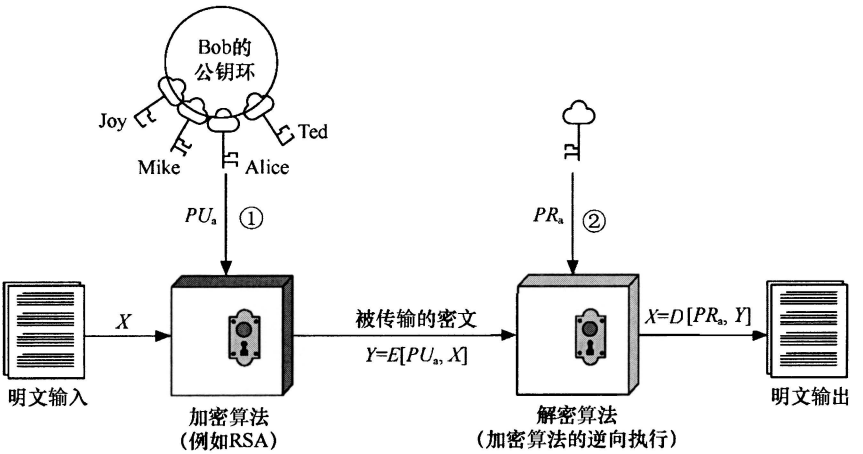
```
c:\>ping -l 1473 -f www.baidu.com

正在 Ping www.a.shifen.com [61.135.169.125] 具有 1473 字节的数据:
需要拆分数据包但是设置 DF。
需要拆分数据包但是设置 DF。
需要拆分数据包但是设置 DF。
需要拆分数据包但是设置 DF。

61.135.169.125 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 0, 丢失 = 4 (100% 丢失),
```

题 32(c)图

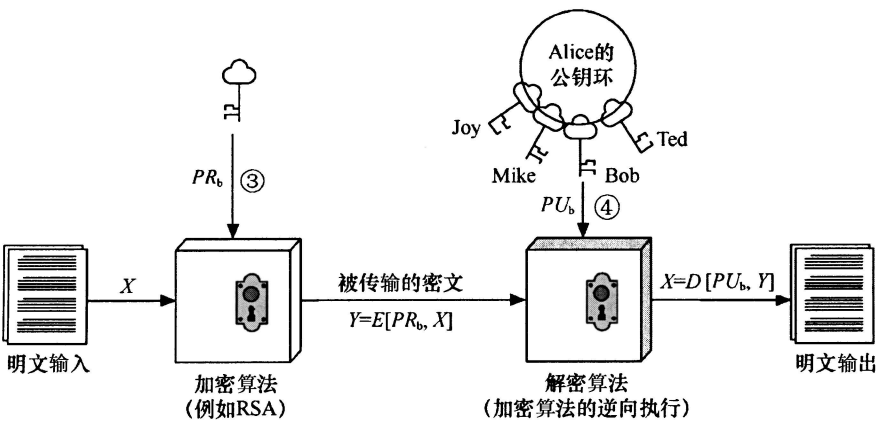
33．请回答下面问题：

（1）非对称密钥密码体制的主要特点是什么？

（2）题 33(a)图、题 33(b)图是非对称密钥密码体制产生的两个主要应用“加密”和“数字签名”的示意图。请写出题 33(a)图、题 33(b)图分别对应哪个应用，并写出图中①、②、③、④处的密钥所属的用户名和密钥类型（例如：XX 的公钥、XX 的私钥）。



题 33(a)图



题 33(b)图