

1. Internet/路由器采用的交换方式是__C__
- A. 电路交换 B. 报文交换 C. 分组交换 D. 程控交换
2. 以下选项中，不属于网络协议的组成要素是__C D__
- A. 语法 B. 语义 C. 带宽 D. 同步
3. 某地址块的最小地址为 202.119.208.0，最大地址为 202.119.208.31，则该地址块的子网掩码是__C__
- A. 255.255.255.128 B. 255.255.255.192 C. 255.255.255.224 D. 255.255.255.240
4. 因特网中，负责主机到主机数据包传递的层次是__A__。
- A. IP 层 B. TCP 层 C. UDP 层 D. 应用层
5. 以下选项中，不是调制解调方法的是__D__。
- A. 调频 B. 调幅 C. 调相 D. 调波
6. 传输距离最远的有线网络传输媒体是__C__
- A. 双绞线 B. 同轴电缆 C. 单模光纤 D. 多模光纤
7. 利用有线电视网络接入 Internet 的方式是__A__
- A. HFC B. ISDN C. ADSL D. SDH
8. 适合于无线网络的信道复用方式是__C__。
- A. 频分复用 B. 时分复用 C. 码分复用 D. 波分复用
9. 在 TCP 的拥塞控制中，当发送方连续收到三个重复确认时，门限减半，然后开始“加法增大”算法，这种方式称之为__A__
- A. 快恢复 B. 拥塞避免 C. 快重传 D. 慢开始
10. 物理层的同步数字系列标准指的是__C__。
- A. T1 B. E1 C. SDH D. ADSL
11. 以下 IP 地址中，不属于本地地址的是__A__
- A. 168.192.1.10 B. 10.10.10.10 C. 172.16.16.1 D. 192.168.1.10
12. 下列关于 NAT 转换的描述中，错误的是__B__
- A. NAT 转换可以节约 IP 地址资源
- B. NAT 转换可以让主机自动获得 IP 地址。
- C. NAT 转换可以实现多台主机使用一个公用 IP 地址上网。
- D. NAT 转换可以隐藏内网的主机，从而提高安全性。
13. 具有实现异构局域网互联功能的网络互联设备是__D__
- A. 集线器 B. 网桥 C. 交换机 D. 路由器
14. 以下叙述中错误的是__C__
- A. 虚电路采用面向连接方式 B. 数据报采用无连接方式
- C. 虚电路采用电路交换方式 D. 数据报采用分组交换方式
15. 域名 www.njfu.edu.cn 中的 edu.cn 是由__C__负责解析的。
- A. 根 DNS 服务器 B. 顶级 DNS 服务器 C. 权限 DNS 服务器 D. 本地 DNS 服务器
2. 在 INTERNET 协议中，负责数据报传输的层次是__B__
- A. 数据链路层 B. 网络层 C. 运输层 D. 应用层
3. Internet 的核心部分的主要设备是__B__。
- A. 交换机 B. 路由器 C. 主机 D. 网桥
4. 数据包的数据格式是属于网络协议要素中的__A__
- A. 语法 B. 语义 C. 时序 D. 顺序
6. 所有用户在同样的时间占用不同的带宽资源称之为__A__
- A. 频分复用 B. 时分复用 C. 波分复用 D. 码分复用
7. 可采用单模光纤的千兆以太网标准是__A__。
- A. 1000Base-LX B. 1000Base-SX C. 1000Base-CX D. 1000Base-T

8. 以下有关 PPP 协议的叙述中, 错误的是__D____
- A. PPP 是一个不可靠的协议
B. PPP 能够在一条物理链路上同时支持多种网络层协议
C. PPP 能够在多种类型的链路上运行
D. PPP 不进行差错检测
9. 传统以太网采用的是__B____拓扑结构
- A. 星型 B. 总线型 C. 环型 D. 树型
11. 不同的局域网之间的连接需要的设备是__C____
- A. 中继器 B. 网桥 C. 路由器 D. 集线器
12. Internet 服务的端口是由__B____协议来识别的
- A. IP B. TCP C. FTP D. WWW
13. 当多个用户合用一个静态 IP 地址时, 则需要__C____
- A. VPN B. ARP C. NAT D. ICMP
14. DNS 的作用是__B____
- A. IP 地址转域名 B. 域名转 IP 地址 C. IP 地址转物理地址 D. 物理地址转 IP 地址
15. 电子邮件服务器之间所使用的通信协议是__B____
- A. POP B. SMTP C. MIME D. IMAP
5. SDH 技术标准是属于__A____。
- A. 物理层 B. 数据链路层 C. 网络层 D. 应用层
6. ARP 协议是一种__B____
- A. VLAN 技术标准 B. IP 地址到 MAC 地址的转换协议
C. 私有地址到公用地址的转换协议 D. 网桥协议
7. 以下有关物理互联设备的描述中, 错误的是__B____
- A. 路由器从不进行广播
B. 路由器是网络层设备, 所以没有数据链路层和物理层
C. 交换机只有数据链路层和物理层
D. 三层交换机有部分路由功能
8. 手机移动通信网络的信道复用方式是__C____。
- A. 频分复用 B. 时分复用 C. 码分复用 D. 波分复用
10. 利用电话线接入 Internet 的技术标准是__D____。
- A. T1 B. E1 C. SDH D. ADSL
13. 当用户上网时, 首先需通过拨号软件向 ISP 提交用户名和密码, 这个过程涉及的网络协议是__C____
- A. SNMP 协议 B. PPP 的 NCP 协议 C. PPP 的 LCP 协议 D. CSMA/CD 协议
1. 因为数值小, 可以不必关注的时延是__B____
- A. 发送时延 B. 传播时延 C. 处理时延 D. 排队时延
2. 百兆以太网中的百兆指的是__D____
- A. 物理带宽 B. 吞吐量 C. 背板带宽 D. 数字信道带宽
3. 假定在使用 CSMA/CD 协议的 10M 以太网中的某个站在发送数据时检测到碰撞, 执行退避算法时选择了随机数为 2/20, 则该站将等待__C/D____时间才能再次发送数据..
- A. 51.2us B. 512us C. 102.4us D. 1024us
5. 调制解调方案中, 效率最高的是__C____。
- A. 调频 B. 调幅 C. 调相 D. 调波
8. 速率为 2.048 Mb/s 的 PCM 标准是__B____
- A. T1 B. E1 C. SDH D. ISDN

11. VLAN 与 VLAN 之间互联时，必须要使用 D。
- A. 集线器 B. 网桥 C. 交换机 D. 路由器
12. 网络管理员为了测试主机到交换机的网络是否联通，常使用的操作命令是 B。
- A. TELNET B. PING C. Traceroute D. ICMP

1. 网络中的主机既可以是服务器，也可以是客户机的通信方式称为对等网。
2. CSMA/CD 协议中，主机经过一段时间还没有检测到碰撞，才能肯定这次发送不会发生碰撞，这段时间称为 争用期。
3. 用户上网时需要先向 ISP 传输自己的用户名和密码，经 ISP 验证后才能上网，实现这个功能的数据链路层协议是 PPP。
4. 国际上负责制定局域网标准的组织是 IEEE 802 委员会。
5. 在 CSMA/CD 协议中，主机发送的数据帧至少要大于 64 字节。
6. 实现 IP 地址到物理地址转换的协议是 ARP 协议。
7. 在万维网中，动态网页 是指文档的内容是在浏览器访问万维网服务器时才由应用程序动态创建。
8. 在连续 ARQ 协议中，如果发送方发送了前 5 个分组，而中间的第 3 个分组丢失了。这时接收方只能对前两个分组发出确认。发送方无法知道后面三个分组的下落，而只好把后面的三个分组都再重传一次。这种方式称为 回退 N(back-to-N)。
9. 发送端的数据链路层在数据中出现控制字符“SOH”或“EOT”的前面插入一个转义字符“ESC”，其目的是为了解决透明传输 问题。
10. 将一个大的局域网人为的划分为几个小的局域网，这种小的局域网称为 VLAN(虚拟局域网)。
11. 局域网中的多端口的网桥称为 交换机。
12. 采用激光发射器作光源的光纤是 单模光纤。
13. 实现主机“自动获得 IP 地址”功能的协议是 DHCP。
14. 从不同作用范围来分，计算机网络分为:广域网、城域网、局域网和个人区域网。
15. 在 TCP/IP 层次模型中运输层的主要协议有 TCP 和 UDP，其中后者提供无连接的不可靠传输服务。
16. TDM 和 CDMA 的全称为 时分复用 和 码分多址复用。
17. 实现 MAC 地址到 IP 地址转换的协议是 ARP 协议。
18. 为使电子邮件能够传送二进制数据的附件，需用 MIME 协议来进行转换。
19. VPN 的全称是 虚拟专用网。
20. OSPF 协议发送信息的方法是 洪泛法，它根据链路状态进行路由选择。
21. 超文本是用 HTML 语言书写的。
22. Internet 中浏览器/服务器方式称为 B/S 模式。
23. 光纤分为两种，其中传输距离远的是 单模光纤。
24. 以太网的 1000BASE-T 标准中，“BASE”的含义是 基带传输，“-T”的含义是采用双绞线。
25. RIP 协议的距离指的是 跳数，RIP 的选择最佳路由的原则是 距离最短。
26. URL 的格式是 协议://主机地址:端口号/路径/文件名。
27. 万维网使用的传输协议是 HTTP 协议，服务器端的熟知端口是 80。
28. TCP/IP 协议体系结构的最底层是网络接口层。
29. 频分复用(FDM) 在一条信道上给每个用户在分配一定的频带，在通信过程中用

户自始至终都占用这个频带。

30. PPP 协议中, 负责建立连接的子协议是 LCP(链路控制协议)
31. VLAN(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。
32. 在网络层, 提供可靠的、面向连接的服务称为 虚电路 服务。
33. ARP 协议的功能是实现 将 IP 地址转换为 MAC 地址。
34. 利用公用的因特网将不在一地的单位联接成的专用网称为 VPN(虚拟专用网)。
35. 万维网站点使用 Cookie 来跟踪用户的活动。
36. 采用非对称方式在电话线上传输网络数据包的接入方式称为 ADSL
37. 多端口的网桥又叫 交换机
38. IP 数据报在发送前要设定一个值, 每经过一个路由器这个值将被减一, 这个值称为 生存时间(TTL)。
39. 路由器的交换结构中, 速度慢但可靠性最高的是 通过存储器
40. 在多播方式中, 为了使路由器知道多播组成员的信息, 需要利用 IGMP(组管理协议) 协议。

1、当 TCP 连接的一方收到对方的零窗口通知时如何操作?

当 TCP 连接的一方收到对方的零窗口通知时立即停止发送, 并启动计时器, 当计时器到时间时, 发送一个字节给对方进行试探, 如果对方依然回应 0 窗口, 则不发送, 并重新启动计时器, 如果对方回应非零窗口, 则按窗口值进行发送。

2、路由器的交换结构有哪三种? 各有什么特点?

通过存储器, 可靠性好, 转发速度慢

通过总线, 速度快, 如果总线速度大于所有端口的速度, 可实现线速转发,

通过互连网络, 速度快, 如果多个端口的转发线路无交叉点, 可同时转发, 否则须等待。

3. 什么是 DNS 系统? DNS 服务器分为哪几类?

实现域名到 IP 地址的转换,

分为: 根 DNS 服务器、顶级 DNS 服务器、权限 DNS 服务器、本地 DNS 服务器

1. 为什么因特网的主机要有两个地址:MAC 地址和 IP 地址? (1)IP 地址是 Internet 的全局地址, 硬件地址是局域网地址. (2 分) (2)Internet 实质上是将不同的局域网连接起来的互联网, IP 数据包的传输实际上是在局域网中传输的, 而局域网只能根据硬件地址进行数据包的传输. (3 分)

2. 什么是 CIDR?什么是网络前缀? 子网掩码有什么作用?

CIDR: 无分类编址。

IP 地址划分为网络前缀和主机地址, 网络前缀用来指明网络号 (2 分)。子网掩码用来指明网络前缀和主机地址各占多少位。 (2 分)

3. TCP 建立连接的三次握手是如何进行的? 为什么要采用三次? 设 A 为客户机, B 为服务器。 (1) B 被动打开, 等待客户连接。 (2) B 向 A 发连接请求。SYN=1, 序列号为 x (3) 如 B 同意, 则向 A 发确认。SYN=1, ACK=1, 序列号为 y, 确认号为 x+1 (4) A 收到来自 B 的确认后, 再给 B 发一个确认。ACK=1, 序列号为 x+1, 确认号 y+1。至此连接建立。 (2 分)

三次握手的原因: 还要再发送一次确认是为了防止已失效的连接请求报文段突然又传到了 B, 因而产生错误。某种情况下, A 的第一个请求在某个节点滞留了, 延误到达, 本来这是一个早已失效的报文段, 但是在 A 发送第二个, 并且建立了连接以后, 这个报文段竟然到达了, 于是 B 就认为, A 又发送了一个新的请求, 就发送确认报文段, 同意建立连接, 假若没有三次的握手, 那么这个连接就建立起来了 (有一个请求和一

个回应)。但是采用三次握手的话, A 就不发送确认, B 由于收不到确认, 也就知道并没有要求建立连接。(3 分)

4. 网页有哪三种类型? 各有什么特点?

网页分为静态网页、动态网页和活动网页(2 分)。

静态网页: 用户浏览的过程中, 内容不会发生改变。(1 分) 动态网页: 当用户访问服务器时, 才由服务器的应用程序动态创建。(1 分) 活动网页: 将所有的工作都转移到浏览器端完成。(1 分)

3、流量控制和拥塞控制有什么差别?

拥塞控制是一个全局性的过程, 涉及到所有的主机、所有的路由器, 以及与降低网络传输性能有关的所有因素。流量控制往往指在给定的发送端和接收端之间的点对点通信量的控制。流量控制所要做的就是抑制发送端发送数据的速率, 以便使接收端来得及接收。

4、什么是静态路由和动态路由, 各有什么优缺点?

静态路由靠网管员人工配置, 不能自动适应网络结构的变化, 但路由器的负担轻; 动态路由通过路由协议实现自动配置, 能自动适应网络结构的变化, 但路由器的负担较重。

5、什么是 VLAN? 有什么作用?

虚拟局域网 VLAN 是由一些局域网网段构成的与物理位置无关的逻辑组。作用: 将一个大的广播域分割成若干个小的广播域, 从而避免广播风暴。

6、什么是数据传输率和带宽? 它们有什么不同?

数据传输率是信道在单位时间里能够传输多少位二进制位的网络技术指标, 带宽是信道所能达到的最大数据传输率, 数据传输率是一个标称值, 而带宽是固定的理论值。

7、将地址块 202. 119. 208. 64/26, 分成 4 个同样大小的子网, 每个子网的最大地址和最小地址是多少?

- | | |
|---|--|
| (1) 202. 119. 208. 64, 202. 119. 208. 79 | (2) 202. 119. 208. 80, 202. 119. 208. 95 |
| (3) 202. 119. 208. 96, 202. 119. 208. 111 | (4) 202. 119. 208. 112, 202. 119. 208. 127 |

MIME 与 SMTP 的关系是什么的? 什么是 quoted-printable 编码和 base64 编码?

答: MIME 全称是通用因特网邮件扩充 MIME。它并没有改动或取代 SMTP。MIME 的意图是继续使用目前的 RFC 822 格式, 但增加了邮件主体的结构, 并定义了传送非 ASCII 码的编码规则。也就是说, MIME 邮件可以在现有的电子邮件程序和协议下传送。下图表明了 MIME 和 SMTP 的关系: quoted-printable 编码: 对于所有可打印的 ASCII 码, 除特殊字符等号外, 都不改变。等号和不可打印的 ASCII 码以及非 ASCII 码的数据的编码方法是: 先将每个字节的二进制代码用两个十六进制数字表示, 然后在前面再加上一个等号。base64 编码是先把二进制代码划分为一个 24 位长的单元, 然后把每个 24 位单元划分为 4 个 6 位组。每一个 6 位组按以下方法替换成 ASCII 码。6 位的二进制代码共有 64 种不同的值, 从 1 到 63。用 A 表示 0, 用 B 表示 1, 等等。26 个大写字母排列完毕后, 接下去再排 26 个小写字母, 再后面是 10 个数字, 最后用+表示 62, 而用/表示 63。再用两个连在一起的等号==和一个等号=分别表示最后一组的代码只有 8 位或 16 位。回车和换行都忽略, 它们可在任何地方插入。

冲突域: 连接在同一导线上的所有工作站的集合, 或者说是同一物理网段上所有节点的集合或以太网上竞争同一带宽的节点集合。这个域代表了冲突在其中发生并传播的区域。

广播域: 接收同样广播消息的节点的集合。

集线器既不能分割冲突域也不能分割广播域, 它就像一根接口比较多的网线一样。

交换机只能分割冲突域不能分割广播域。交换机连接的网段仍属于同一个广播域, 广播数据

包会在交换机连接的所有网段上传播，在某些情况会导致通信拥堵和安全漏洞。路由器既分割了冲突域又分割了广播域。连接到路由器上的网段会被分配成不同的广播域，广播数据不会穿过路由器。