

## 2019 年东南大学 916 计算机网络概论真题（回忆）

说明：

1. 由于水平有限，难免存在错误，欢迎指出并告知([ct2ing@gmail.com](mailto:ct2ing@gmail.com))
2. 禁止贩卖，免费传阅
3. 2019 年真题由 **40 道单选**和 **4 道问答题**组成。单选部分，密码学与网络安全知识考察 4 道(36-39 题)，流媒体知识考察一道(40 题，超纲)，其余均为计网常规选择

### 一、单项选择题（40\*2 分）

1. 下面哪一个是事实上的因特网国际标准  
A. OSI/RM    B. TCP/IP    C. 以太网    D. 万维网
2. 关于电路交换，错误的说法是（）  
A. 电路交换必须经过“建立连接，通话，释放连接”三个阶段  
B. 电路交换在建立连接时，在主叫端到被叫端之间建立一条专用物理通路  
C. 使用电路交换传输数据时，线路的利用率最高  
D. 使用电路交换传输数据时，数据保持顺序到达
3. 按照网络的作用范围，可将网络分为（）  
A. 广域网，城域网，局域网，个人区域网  
B. 通信子网，资源子网  
C. 公用网，专用网  
D. 中国移动互联网，中国联通互联网，中国电信网
4. 网络体系结构分层的好处不包括（）  
A. 每一层相对独立，易于实现和维护  
B. 过多的层次会影响性能  
C. 将复杂问题分解为若干易于研究和解决的子问题  
D. 可以在各层选择最适用的协议
5. 某通讯线路每隔 10ms 采样一次，每一个信号共有 64 种不同的状态，那么这个线路的传输速率是（）  
A. 400bps    B. 500bps    C. 600bps    D. 1200bps

- 6.关于单模光纤，下面说法正确的是（）
- A.光纤越粗，数据传输率越高
  - B.如果光纤的直径减少到只有一个光的波长，则光沿着直线传播
  - C.光纤传输，信息不能被窃听
  - D.单模光纤是中空的管道
- 7.物理层中，（）指明在接口电缆的各条线上出现的电压的范围
- A.机械特性
  - B.电气特性
  - C.功能特性
  - D.规程特性
- 8.数据的调制解调技术用来（）
- A.模拟信道传输数字数据
  - B.模拟信道传输模拟数据
  - C.数字信道传输数字数据
  - D.数字信道传输模拟数据
- 9.下面哪个不是导引型传输媒体
- A.微波
  - B.双绞线
  - C.同轴电缆
  - D.光纤
- 10.网卡主要实现了（）
- A.物理层和数据链路层的功能
  - B.网络层和表示层的功能
  - C.网络层和应用层的功能
  - D.物理层和网络层的功能
- 11.（）属于数据链路层协议
- A.PPP
  - B.SMTP
  - C.SNMP
  - D.UDP
- 12.CSMA/CD 采用截断二进制指数退避算法，假设在使用 CSMA/CD 的 10Mb/s 以太网中有一台主机发送数据时，检测到第 12 次冲突，那么将在[0，（）]选择一个随机数来推迟发送。
- A.1024
  - B.1023
  - C.4096
  - D.4095
- 13.MAC 地址采用（）字节表示
- A.6B
  - B.8B
  - C.16B
  - D.32B
- 14.IEEE802.11 的（）提供资源占用管理
- A.物理层
  - B.数据链路层
  - C.传输层
  - D.应用层
- 15.下列哪些设备能隔离网络风暴
- I.中继器
  - II.集线器
  - III.网桥
  - IV.路由器
- A.I, II 和 III
  - B.III 和 IV
  - C.仅有 III
  - D.仅有 IV
- 16.下面属于子网 86.32.0.0/12 的地址是（）
- A. 86.33.224.123
  - B. 86.79.65.126
  - C. 86.68.65.216
  - D. 86.68.206.154

- 17.子网掩码为 255.255.255.192 的网络有 ( ) 台主机  
A.126                      B.64                      C.128                      D.62
18. 子网掩码为 255.255.255.192 的局域网中有 4 台主机, 其有一台主机 IP 地址设置错误, 无法与另外 3 台主机正常通信, 这台主机的 IP 地址是 ( )  
A. 202.118.1.33      B. 202.118.1.47      C. 202.118.1.61      D. 202.118.1.65
- 19.ARP 协议的作用是根据 ( )  
A.IP 地址查询 MAC 地址      B.MAC 地址查询 IP 地址  
C.域名查询 MAC 地址      D.MAC 地址查询域名
- 20.采用 RIP 协议进行路由信息交换, 若路由表中到达某个目的网络的距离为 16, 表明 ( )  
A.到达该目的网络需要 16 跳      B.到达该目的网络需要 15 跳  
C.目的网络不可达      D.目的网络为直连网络
- 21.一个路由器的路由表通常包含 ( )  
A.目的网络和到达该目的网络的完整路径  
B.所有目的主机和到达该目的主机的完整路径  
C.目的网络和到达该目的网络的下一个路由器 IP 地址  
D.互联网中所有路由器 IP 地址
- 22.OSI/RM 中 ( ) 提供端到端的差错控制和流量控制  
A.物理层      B.数据链路层      C.网络层      D.传输层
- 23.当 TCP 报文段标志字段志中 ( ) 为 1, 表示出现严重错误, 必须释放连接  
A.URG      B.RST      C.ACK      D.FIN
- 24.OSI/RM 中传输层提供 ( ) 的数据传输服务  
A.面向连接, 可靠      B.无连接, 可靠  
C.面向连接, 不可靠      D.无连接, 不可靠
- 25.下面哪个协议用了 UDP 协议  
A. SNMP      B.SMTP      C.FTP      D.POP3
- 26.主机 A 通过三次握手与主机 B 建立 TCP 连接, 主机 A 向主机 B 发送了 2 个连续的报文段, 分别携带长度为 1300B 和 362B 的有效载荷, 主机 B 正确收到两个报文段, 则主机 B 希望接收的下一个序号为 ( )  
A.1300      B.362      C.1662      D.1663
27. 一个 TCP 连接的建立和释放分别需要经过 ( ) 握手  
A.2 次和 3 次      B.2 次和 4 次      C.3 次和 3 次      D.3 次和 4 次

- 28.慢开始和拥塞避免是进行拥塞控制的两个常用算法，以下说法错误的是（）
- A.慢开始阶段，每收到一个确认报文，拥塞窗口至多增加一个 MSS
  - B.拥塞避免阶段的拥塞窗口增长率快于慢开始阶段
  - C.检测到超时，网络发送拥塞，将拥塞窗口门限值设置为拥塞窗口的一半，拥塞窗口设置为初始值，进入慢开始阶段
  - D.慢开始阶段，每经过一个传输轮次，拥塞窗口就加倍
- 29.用户第一次访问某个政府页面，下面协议不可能用到的是（）
- A.ARP      B.UDP      C.HTTPS      D.SNMP
- 30.DNS 仅使用递归查询，则（）将最后结果返回给用户
- A.权限域名服务器      B.根域名服务器
  - C.最先和用户连接的域名服务器      D.不确定
- 31.FTP 一次会话中，FTP 的控制连接和数据连接次数分别是（）
- A.1 次，1 次      B.1 次，不确定      C.不确定，1 次      D.不确定，不确定
- 32.用户第一次启动主机，则主机将会（）发送 DHCP DISCOVER 报文给 DHCP 服务器 A
- A.广播      B.单播      C.组播      D.点播
- 33.浏览器采用 HTTP1.1 持续连接，非流水线工作方式，现通过浏览器访问某个网页，该网页含有 5 个 GIF 图像，忽略页面和 GIF 图像的发送时间，以及建立 TCP 连接所需时间，且 TCP 第三次握手时不携带数据，最快要（）才能获得完整页面
- A.1RTT      B.2RTT      C.5RTT      D.6RTT
- 34 下面说法正确的是（）
- A.HTML 是应用层协议
  - B.开发动态网页的语言有 Perl，C，C++，CGI 等
  - C.为了减轻 WEB 服务器压力，提升用户浏览体验，CDN 被大量应用
  - D.具有相同内容的页面具有相同的 url
- 35.关于邮件发送和接收，以下说法错误的是（）
- A.邮件服务器通过 POP3 或 IMAP 向接收方邮件服务器发送邮件
  - B.用户代理通过 POP3 或 IMAP 从接收方邮件服务器收取邮件
  - C.邮件服务器通过 SMTP 向接收方邮件服务器发送邮件
  - D.用户登录邮箱并发送邮件的过程中可能用到 HTTP、SMTP
- 36.以下有关密码学说法错误的是（）
- A.密码学包含密码体制设计，和密码体制破译
  - B.军事上的密码算法必须在任何条件下都不能被破解
  - C.经典密码都能被破解
  - D.对称密码采用一个密钥加解密信息，而公钥密码用二个密钥来加解密信息

37.  $n$  个用户，两两通信，若用对称密钥需要 ( ) 个密钥

- A.  $n(n+1)/2$       B.  $2n$       C.  $n(n-1)/2$       D.  $n(n-1)$

38. 下列属于被动攻击的是 ( )

- A. 计算机病毒    B. 流量分析    C. 篡改    D. 拒绝服务攻击

39. 入侵检测方法中，( ) 可以检测出未知攻击

- A. 基于特征的检测  
B. 基于日志分析的技术  
C. 基于异常的检测  
D. 基于漏洞机理研究的技术

40. 关于流媒体，正确的说法是 ( )

- A. 媒体文件要全部下载完成才能播放  
B. 流媒体对网络带宽要求高  
C. 网络层为流媒体提供必要的交付保证  
D. 由于流媒体的特点，流媒体传输数据的过程中所有的数据丢失都不用重传

## 二、问答题 (70 分)

1. (10 分) 如图 1 所示，主机 A 通过通信子网向主机 B 发送数据报

- (1) 结合图分析数据报交换方式特点  
(2) 写出每一个数据报的完整路由路径

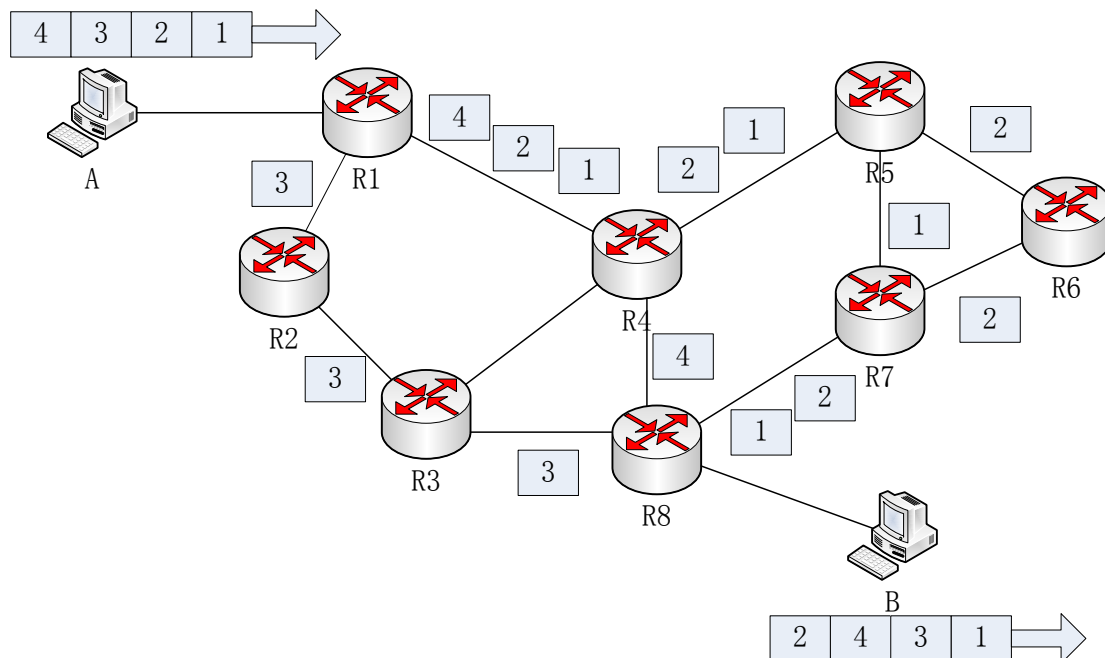


图 1 网络拓扑

2. (20 分)

- (1) best effort service 尽力而为服务模型

- (2) stateless routers 无状态路由

解释基本思想

3. (20 分) 拓扑如图 2 所示，C 类网络 202.18.1.0 平均分给 LAN1 和 LAN2，分别写出 LAN1 和 LAN2 的子网地址，子网掩码和可用 IP 地址范围
4. (20 分) 根据 3 中的子网划分结果
- (1) 写出 R2 访问 Internet 的默认路由，DNS Server 的主机路由，访问 LAN1 和 LAN2 的路由
  - (2) 写出 R1 访问 LAN1 和 LAN2 的路由

路由表的结构如下：

目的网络 IP 地址	子网掩码	下一跳接口
------------	------	-------

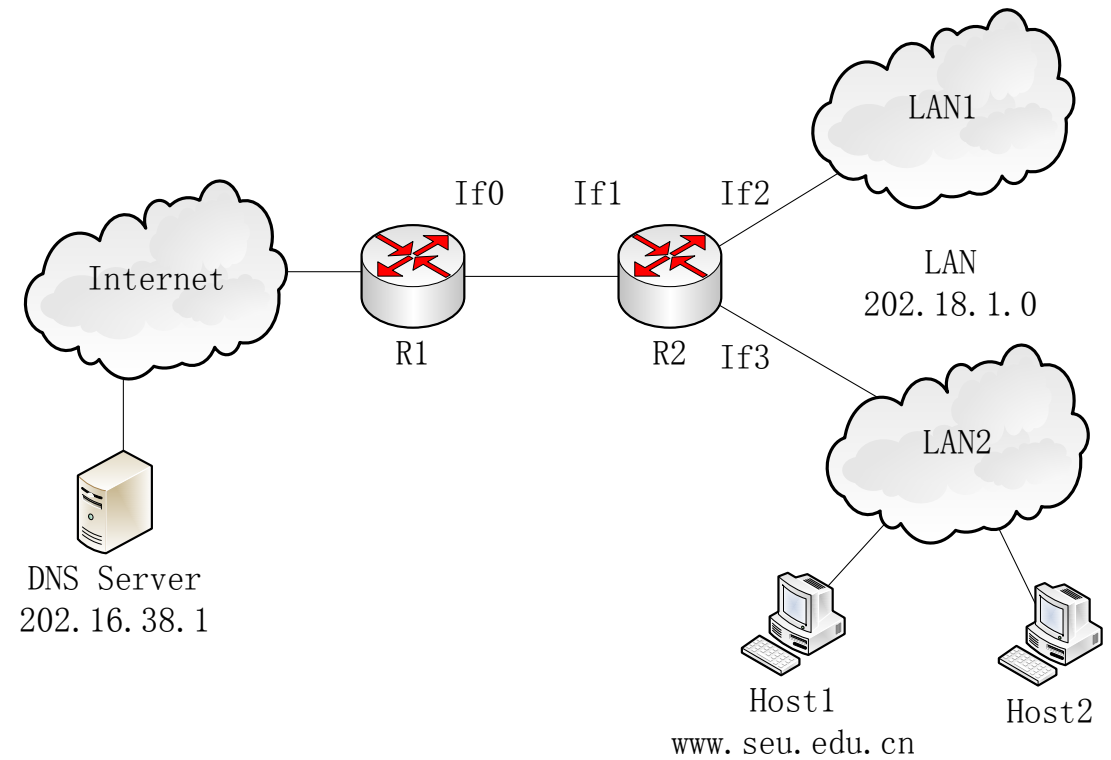


图 2 网络拓扑