1. 选择题

1. IP地址4.5.6.7属于 A 。

A、A类 B、B类 C、C类 D、D类

2、一个设备有两个IP地址，这个设备可能是\_\_\_D\_\_\_\_。

A、主机 B、路由器 C、网关 D、左边全部

3、使用直接广播地址，\_\_\_\_\_\_\_\_发数据分组给网络上的\_\_\_\_B\_\_\_\_。

A、主机；所有其它主机 B、路由器；所有其它主机

C、主机；特定主机 D、主机；本身

4、在\_\_\_A\_\_\_\_传递中，IP分组转送方和目的端在同一网络上。

A、无连接 B、面向连接 C、直接 D、间接；

5、ARP应答是 到 A 。

A 广播；所有主机B、多播；一个主机 C、单播；所有主机 D、单播；一个主机

6、IP分组中的校验和计算的范围是\_\_A\_\_\_\_\_。

A、 只对首部 B、只对数据 C、对数据和首部 D、只对源和目的端IP地址

7、IP首部的大小为\_\_\_\_C\_\_\_。

A、 20个字节 B、60个字节 C、20到60个字节 D、取决于MTU

8、RIP路由选择协议基于\_\_\_B\_\_\_\_\_。

A、 链路状态路由选择 B、距离向量路由选择 C、Dijkstra算法 D、路径向量路由选择

9、IP协议是无连接的，其信息传输方式是 B 。

A、点对点 B、数据报 C、广播 D、虚电路

10、检查网络连通性的应用程序是\_A\_\_\_。

A、PING B、ARP C、BIND D、DNS

11、 IP地址202.100.80.110是 C 地址。

A、A类 B、B类 C、C类 D、 D类

12、在TCPIP参考模型中，与OSI参考模型的网络层对应的是\_\_\_\_B\_\_\_。

A、互连层 B、网络接口层 C、应用层 D、传输层

13、路由器的基本功能是\_\_\_\_C\_\_\_ 。

A、寻找路由和转发报文 B、配置IP地址

C、将MAC地址解释成IP地址 D、发送和接收数据包；

14、一个组织有16个C类地址，以211.67.48.0开始，组成超网，其掩码为 C 。

A、255.255.64.0 B、255.255.240.0 C、255.255.255.192 D、255.255.192.0

15、某IP分组HLEN字段值为12，而总长度的值为40000，则数据字段的长度为 A 。

A、39998 B、40012 C、40048 D、39952

16、127.0.0.1属于哪一类特殊地址（ B ）。

A.广播地址 B.回环地址

C.本地链路地址 D.网络地址

17、Ping命令显示发送回送请求到返回回送应答之间的时间量的单位为：（ A ）

A.毫秒 B.秒 C.分 D.小时

18、以下（ A ）动态路由协议是属于外部网关协议EGP。

A.BGP B.OSPF

C.RIP D.静态路由

19、主机A和主机B的IP地址分别为216.12.31.20和216.13.32.21，要想让A和B工作在同一个IP子网内，应该给它们分配的子网掩码为（ D ）。

A.255.255.255.0 B.255.255.0.0

C.255.0.0.0 D.255.255.255.255

20、下列哪个设备可以隔离ARP广播帧（ A ）。

A.路由器　 B.网桥 C.交换机 D.集线器

21、若子网掩码为255.255.0.0，下列哪个IP地址与其他地址不在同一子网中( D )。

A．172.25.15.200       B. 172.25.16.15

C．172.25.25.200       D. 172.35.16.15

22、B类地址的网络部分使用多少个8位字节。( C )  
 A.4 B.3 C.2 D.1

23、IP 协议提供的是服务类型是( B )。

A. 面向连接的数据报服务 B. 无连接的数据报服务

C. 面向连接的虚电路服务 D. 无连接的虚电路服务

24、若两台主机在同一子网中，则两台主机的 IP 地址分别与它们的子网掩码相“与”的结果一定( C )。

A.为全 0   B.为全 1   C.相同   D.不同

25、工作在网络层的网络互联设备是( A )。  
 A.路由器 B.网桥 C.中继器 D.应用网关

26、如果IP地址为202.130.191.33，掩码为255.255.255.0，那么网络地址是什么？( D)

A. 202.130.0.0 　　 B. 202.0.0.0

C. 202.130.191.33 　D. 202.130.191.0

27、175.15.28.5/19的子网掩码是( C )。

A. 255.255.0.0 B. 255.255.224.0  
 C. 255.255.255.224 D. 255.255.240.0

28、下列不属于路由选择协议的是( B )。  
 A. RIP　　　　 B. ICMP　　 　　C. BGP　　　　　 D. OSPF

29、某公司申请到一个C类网络，由于有地理位置上的考虑必须切割成5个子网，请问子网掩码要设为( A )。

A. 255.255.255.224 B. 255.255.255.192  
 C. 255.255.255.254 D. 255.285.255.240

30、下列选项中不属于IP数据包头里包括内容的是( B )。

A. 源IP、目的IP B. 源端口、目的端口  
 C. TTL生存时间 D. 协议号

31、在因特网中，路由器通常利用以下哪个字段进行路由选择(A )。

A.源IP地址 B.目的IP地址 C.源MAC地址 D.目的MAC地址

32、OSPF协议使用的是( B )路由协议。

A.固定查表   B.距离向量 C.分散通信量  D.链路状态

33、下列网络互联设备中不能隔离冲突域的是( A )。

A.IP路由器  B.以太网交换机 C.以太网集线器 D.透明网桥

34、以下关于数据报工作方式的描述中，( D )是不正确的。

A．同一报文的不同分组可以由不同的传输路径通过通信子网

B．在每次数据传输前不必在发送方与接收方间建立一条逻辑连接

C．同一报文的不同分组到达目的结点时可能出现乱序、丢失现象

D．每个分组在传输过程中不必带有目的地址与源地址

二、判断题

1. 分组交换技术中的虚电路方式就是在发送方和接收方之间建立一条物理连接。( F )
2. ICMP协议是IP协议的一部分。( F )
3. RIP是一种分布式的基于距离向量的路由选择协议。( T )
4. 路由器总是具有两个或两个以上的IP地址。即路由器的每一个接口都有一个不同网络号的IP地址。( T )

5.在使用无分类域间路由选择（CIDR）时，路由表由“网络前缀”和“下一跳地址”组成，查找路由表时可能会得到不止一个匹配结果，这时应选择具有最长网络前缀的路由。（F ）

三、简答题

1. 在IP数据报的传输过程中，为什么要进行分片？IP数据报首部格式中的标识字段对于分片有什么作用？

如果IP数据报加上数据帧头部后大于MTU，数据报文就会分成若干片进行传输。

当数据报由于长度超过网络的MTU而必须分片时，这个标识字段的值就被复制到所有的数据报的标识字段中。相同的标识字段的值使分片后的各数据报片最后能正确地重装成为原来的数据报。

1. 有人说“ARP向网络层提供服务，因此它是数据链路层的一部分。”你认为他的这种说法对吗？为什么？
2. 简述网络层的数据报服务与虚电路服务的主要特征。

数据报服务是由数据报[交换网](https://www.baidu.com/s?wd=%E4%BA%A4%E6%8D%A2%E7%BD%91&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao" \t "https://zhidao.baidu.com/question/_blank)来提供。端系统的网络层同[网络节点](https://www.baidu.com/s?wd=%E7%BD%91%E7%BB%9C%E8%8A%82%E7%82%B9&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao" \t "https://zhidao.baidu.com/question/_blank)中的网络层之间，一致地按照数据报操作方式交换数据。

虚电路服务是向端系统保证了数据的按序到达，免去了端系统在顺序控制上的开销。

1. 简述域内路由协议RIP和OSPF在路由器之间交换路由信息时的主要区别。

RIP是靠邻居的相互转告来传递路由表，他们之间都是对等关系。  
OSPF是依靠链路状态来层层更新LSU。

四、应用题

1. 把十六进制的IP地址C22F1588转换成用点分割的十进制形式，并说明该地址属于哪类网络地址，以及该种类型的网络最多可能包含多少台主机。

2、假定网络中的路由器B的路由表中的项目如表1所示（这三列分别表示“目的网络”、“距离”和“下一跳路由器”），现在B收到从C发来的路由信息如表2所示（这两列分别表示“目的网络”和“距离”），试求出路由器B更新后的路由表（详细说明每一步骤）

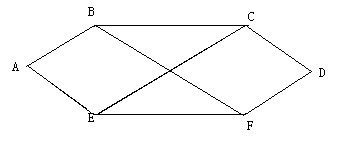
**表1 表2**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N1** | **7** | **A** |  | **N2** | **4** |
| **N2** | **2** | **C** |  | **N3** | **8** |
| **N6** | **8** | **F** |  | **N6** | **4** |
| **N8** | **4** | **E** |  | **N8** | **3** |
| **N9** | **4** | **F** |  | **N9** | **5** |

3、一个组织申请到的网络前缀是192.77.33/24，管理机构打算产生最大数目的子网，而每一个子网有25台主机，请写出每个子网的子网掩码以及有效的IP地址范围。

4、某公司为了便于管理，拟将网络192.168.3.0划分为5个子网，每个子网中的计算机数不超过15台，请规划该子网。（1）写出子网掩码。(2) 写出每个子网的网络号。(3) 写出每个子网中的主机的IP地址范围。

5、如图所示的网络中，采用距离-向量路由算法。假设路由器C收到邻居发来的距离向量表，分别为来自B：(5, 0, 8, 12, 6, 2)；来自D：(16, 12, 6, 0, 9, 10)；来自E：(7, 6, 3, 9, 0, 4)。而C到B、D和E的距离分别为6、3和5。请计算路由器C更新后的距离向量表以及C到每一个目的站点的最短路径所必须经过的下一邻居站点（要求给出计算步骤）。【注：距离向量表B：(5, 0, 8, 12, 6, 2)表示路由器B到达路由器A,B,C,D,E,F的最短距离分别是5,0,8,12,6,2】



6

3

5