

原 牛客网 计算机网络 选择题及知识点 (1)

2018年09月02日 16:16:35 沙漏dan 阅读数 : 111

牛客网 专项练习----网络基础

ARP 的功能是将IP地址解析为MAC地址。

- A. 正确
- B. 错误

解析：

ARP 协议 (Address Resolution Protocol) , 或称地址解析协议。在以太网链路上仅仅知道某台主机的IP address , 并不能立即将封包传送过去, 必须知道该主机的实体位(Physicaladdress/MACaddress)才能真正发送出去, 而ARP协议的功用就是在于将IP address转换成实体位址, 查询目标设备的MAC地址的顺利进行。

并且只能在区域网内使用, 解析网路装置的MAC位址, ARP是TCP/IP设计者利用乙太网的广播性质, 设计出来的位址解释协定; 它的主要特性和优点: 对应关系是动态的, 它以查询的方式来获得IP位址和实体位址。

某浏览器发出的HTTP 请求报文如下：

下列叙述中，错误的是（ ）。

该浏览器请求浏览 index.html
Index.html 存放在 www.test.edu.cn 上
该浏览器请求使用持续连接
该浏览器曾经浏览过 www.test.edu.cn

解析：

Connection: 连接方式, Close 表明为非持续连接方式, keep-alive 表示持续连接方式。Cookie 值是由服务器产生的, HTTP 请求报文中没有 Cookie 报头表示曾经访问过 www.test.edu.cn 服务器。

Which of the following do not belong to nTLD().

gov
cn
uk
kr

解析：

Top Level Domain 顶级域名 它是一个因特网域名的最后部分, 也就是任何域名的最后一个点后面的字母组成的部分。最早的顶级域名。com (公司和企业); .net (网络服务机构); .org (非赢利性组织); .edu (教育机构); .gov (美国专用的政府部门); .int (国际组织); 等等。TLD 由因特网号码分配机构 (IANA) 分配。现今分为三种类型：通用顶级域名 (也叫一般顶级域名) : (gTLD) ; 国家顶级域名 : (nTLD) ; 国际顶级域名 : (iTLD)

以下关于IPV6特征的描述中，错误的是（ ）。

IPV6将一些非根本性的和可选择的字段移到了固定协议头之后的扩展协议头
IPV6的地址长度定为128位
128位的子网地址空间可以满足主机到主干网之间的三级ISP的结构
IPV6支持IPSec协议，这就为网络安全性提供了一种基于标准的解决方案

解析：

ipv6的总的地址长度为128位，子网长度小于128

IPv6的单播地址等级结构：

- 第一级：全球路由选择前缀 48位
- 第二级：子网标识符 16位
- 第三级：接口标识符 64位

下列地址中的哪一个地址和86.32/12无法匹配？（ ）

- 86.33.224.123
- 86.79.65.216
- 86.58.119.74
- 86.68.206.154

解析：

86的二进制表示 省略不写
32转成二进制为

0	0	1	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---

又因为前12位为网络号,即前四位0010不变,若后四位都为1,最大为32+15=47
所以第IP地址的第二位10进制数应该在32和47之间(包含头尾)
故BCD错

IP协议利用（ ），控制数据传输的时延。

- 服务类型
- 标识
- 生存时间
- 目的IP地址

解析：

ttl告知路由器该包是否在网络中时间过长而应该被丢弃

ip协议利用TTL(TIME TO LIVE)控制数据传输的时延。

关于因特网中路由器和广域网中结点交换机叙述错误的是（ ）。

- 路由器用来互连不同的网络，结点交换机只是在一个特定的网络中工作。
- 路由器专门用来转发分组，结点交换机还可以连接上许多主机。
- 路由器和结点交换机都使用统一的IP协议。
- 路由器根据目的网络地址找出下一跳（即下一个路由器），而结点交换机则根据目的站所接入的交换机号找出下一跳（即下一个结点交换机）。

解析：

路由器属于网络成设备，网络层最重要的协议就是ip协议，但交换机是数据链路层设备，主要用到以太网协议

下面对路由器的描述正确的是（交换机指二层交换机）（ ）

- 相对于交换机和网桥来说，路由器具有更加复杂的功能
- 相对于交换机和网桥来说，路由器具有更低的延迟
- 相对于交换机和网桥来说，路由器可以提供更大的带宽和数据转发功能

路由器可以实现不同子网之间的通信，交换机和网桥不能
路由器可以实现虚拟局域网之间的通信，交换机和网桥不能

解析：

- A，路由器工作在网络层，交换机工作在链路层，路由器具有交换机的全部功能，更复杂
- B，错误，设备更复杂则延时更大。因为需要维护路由表
- C，错误，交换机可以提供更大的带宽和数据转发功能
- D，正确。路由器可以构建一个局域网，交换机连接的是同一个局域网内的主机
- E，正确。路由器可以构建VLAN，二层交换机不能

在Internet中，一个路由器的路由表通常是包含（ ）。

目的网络和到达目的网络的完整路径
所有的目的主机和到达目的主机的完整路径
目的网络和到达目的网络路径的下一个路由器IP地址
互联网中所有路由器的IP地址

10BASET采用的逻辑拓扑结构是（ ）方式。

总线
环型
星型
网状型

解析：

10base是物理上星型结构，逻辑总线型，100base是逻辑物理都是星型结构

-1022 的 32 位补码用十六进制表示为（ ）

FFFF FC02H

解析：

补码运算：

正数的补码：与原码相同

负数的补码：

- 1、符号位为1
- 2、其余位为该数的绝对值的原码，即：0000 0000 0000 0000 0000 0011 1111 1110
- 3、按位取反，即：1111 1111 1111 1111 1100 0000 0001
- 4、末位加1，即：1111 1111 1111 1111 1100 0000 0010

-1022最后的补码是770:11 0000 0010

FC02H: 00 1100 00 0010

局域网的网络地址192.168.1.0/24，局域网络连接其它网络的网关地址是192.168.1.1。主机192.168.1.20访问172.16.1.0/24网络时，其路由设置正确

```
route add -net 192.168.1.0 gw 192.168.1.1 netmask 255.255.255.0 metric 1
route add -net 172.16.1.0 gw 192.168.1.1 netmask 255.255.255.0 metric 1
route add -net 172.16.1.0 gw 172.16.1.1 netmask 255.255.255.0 metric 1
route add default 192.168.1.0 netmask 172.168.1.1 metric 1
```

解析：

路由信息是由(目的主机所在的网络地址，下一跳地址，子网掩码)组成

-net 后面跟的是目标网络，gw就是gateway（网关入口）就是你从哪个网关去到那个目标网络。明白这两项这题就能选了。

下列地址中哪些是私有地址

172.32.0.1
172.0.0.1
172.16.0.255
172.15.255.255

解析：

因特网分配编号委员会（IANA）保留了3块IP地址做为私有IP地址：

A类：10.0.0.0 —— 10.255.255.255

B类：172.16.0.0—— 172.31.255.255

C类：192.168.0.0——192.168.255.255

TCP/IP 参考模型中的主机 - 网络层对应于 OSI 中的（ ）。

网络层
物理层
数据链路层
物理层与数据链路层

解析：

OSI模型与TCP/IP参考模型

哪一种不属于流量控制协议（ ）。

滑动窗口协议
停止等待协议
后退N帧协议
ARP

解析：

ARP是地址解析协议

TCP协议的学习（六）滑动窗口 停止等待 退后N帧 选择重传

（ ）是一种总线结构的局域网技术。

Ethernet
FDDI
ATM
DQDB

解析：

- FDDI：**Fiber Distributed Data Interface**，纤分布式数据接口它是于80年代中期发展起来一项局域网技术，它提供的高速数据通信能力要高于令牌网（10Mbps）和令牌网（4或16Mbps）的能力。FDDI标准由ANSI X3T9.5标准委员会制订，为繁忙网络上的高容量输入输出提供了一种访问方法。
- ATM：**Asynchronous Transfer Mode**，中文翻译异步传输模式，是实现B-ISDN的业务的核心技术之一。ATM是以信元为基础的一种分组交换它是一种为了多种业务设计的通用的面向连接的传输模式。它适用于局域网和广域网，它具有高速数据传输率和支持许多种类型如声音、数据、视频、CD质量音频和图像的通信。
- DQDB：**Distributed Queue Dual Bus**，是 IEEE 802.6 标准中定义的城域网（MAN）数据链路层通信协议，主要应用于城域网（MAN）。DQDB用于数据，还有语音和视频的传输，它基于信元交换（cell switching）技术（类似于ATM）。此外，DQDB是开放标准（open standard），其传输标准（如SMDS）相兼容，使用两根单向逻辑总线进行多路系统的相互连接。

计算机网络，是指将地理位置不同的具有独立功能的多台计算机及其外部设备，通过通信线路连接起来，在网络操作系统，网络管理软件及网络通信协议的管理和协调下，实现[1]信息传递的计算机系统。

网络按其分布范围可分为：

LAN：局域网，范围小，一般一个公司内

MAN：城域网，范围较大，一般为电信公司的全城网络

WAN：广域网，整个宽带网络，范围大

共有4个站进行码分多址通信。4个站的码片序列为：

a：（-1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 +1） b：（-1 -1 +1 -1 +1 +1 +1 -1）

c：（-1 +1 -1 +1 +1 +1 -1 -1） d：（-1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 -1）

现收到这样的码片序列：（-1 +1 -3 +1 -1 -3 +1 +1），则（ ）发送1。

a和d
a
b和c
c

解析：

直接从这5个码片看出:因为每个码片或者是1，或者是-1，而我们看到最后收到的码片的第三，第六个数字为3，这说明信号一定是通过叠加而成，就是站发送了信息。如果是两个或者四个站参与了发送信息，不管是源码或者反码，得到的数字一定是偶数。因此可以推出，有三个站参与了发送。我们先看码片的第3个和第6个数字，A，B，C，D分别为-1,1,-1,-1和-1,1,1,-1.除了C的数字从-1变为1外，其他三个数字都没有变，而收到的码片相应的数字都是-1,1的叠加的码片的第3个数字为-3，因此只有A，D发送源代码，B发送反代码才能获得。

十六进制 0x15，等于十进制的下列哪一个值？

21

解析：

十六进制数转换成十进制数

编辑

- 2进制，用两个阿拉伯数字：0、1；
- 8进制，用八个阿拉伯数字：0、1、2、3、4、5、6、7；
- 10进制，用十个阿拉伯数字：0到9；
- 16进制，用十六个阿拉伯数字.....等等，阿拉伯人或说是印度人，只发明了10个数字啊？

16进制就是逢16进1，但我们只有0~9这十个数字，所以我们用A，B，C，D，E，F这六个字母来分别表示10，11，12，13，14，15。字母不区分大小写。十六进制数的第0位的权值为16的0次方，第1位的权值为16的1次方，第2位的权值为16的2次方.....

所以，在第N（N从0开始）位上，如果是数X（X大于等于0，并且X小于等于15，即：F）表示的大小为 $X * 16^N$ 。

假设有一个十六进制数2AF5，那么如何换算成10进制呢？

用竖式计算：

2AF5换算成10进制:

第0位： $5 * 16^0 = 5$

第1位： $F * 16^1 = 240$

第2位： $A * 16^2 = 2560$

第3位： $2 * 16^3 = 8192 +$

10997

直接计算就是：

$5 * 16^0 + F * 16^1 + A * 16^2 + 2 * 16^3 = 10997$

(别忘了，在上面的计算中，A表示10，而F表示15)

$1 * 16^3 + 5 * 16^0 = 21$

某学校获取到一个B类地址段,要给大家分开子网使用,鉴于现在上网设备急剧增多,管理员给每个网段进行划分的子网掩码设置为255.255.254.0,考虑每个网关设备占用一个地址的情况下,每个网段还有多少可用的主机地址()

512

解析：

IP地址=网络号+主机号。

根据子网掩码255.255.254.0，可以看出，前两段都已满，第三段二进制是1111 1110，最后一位可用，最后一段8位可用。

所以可用主机地址为： $2^9=512$ 。

全1和全0地址留作特殊用途，题目又说网关设备用一个地址，所以 $512-3=509$

以下设备中哪种最适合做网站负载均衡设备(Load Balance)

二层交换机
路由器
四层交换机
防火墙

解析：

第四层交换技术可以为网络应用资源提供最优分配，实现应用服务质量、负载均衡及安全控制。第二层交换机主要用于实现局域网内主机间的快速信息层交换机主要用于实现VLAN间的线速转发。特别注意，二、三、四层交换机并不存在谁要取代谁的问题，而是各有其针对的环境和应用的范围。

[四层负载均衡和七层负载均衡的区别](#)