

关于组播路由协议的描述中，正确的是( )。

- A . 组播路由协议分为域内组播和域间组播协议
- B . 域间组播路由协议分为密集模式和稀疏模式
- C . 密集模式组播路由协议适用于大规模网络
- D . 组播路由协议不需要获得网络拓扑结构

Answer: A

解析：组播路由协议分为域内组播和域间组播协议。域内组播路由协议分为密集模式和稀疏模式。密集模式组播路由协议不适用于大规模网络。域间路由的首要问题是路由信息(或者说可达信息)如何在自治系统之间传递，由于不同的 AS 可能属于不同的运营商，因此除了距离信息外，域间路由信息必须包含运营商的策略，这是与域内路由信息的不同之处。

在 IPv4 . 中，组播地址是 ( ) 地址。

- A . A 类
- B . B 类
- C . C 类
- D . D 类

Answer: D

解析：IP 地址方案专门为组播划出了一个地址范围，在 IPv4 中为 D 类地址，范围是 224.0.0.0 ~ 239.255.255.255，并将 D 类地址划分为局部链接组播地址、预留组播地址和管理权限组播地址。

(1)局部链接组播地址：224.0.0.0 ~ 224.0.0.255，用于局域网，路由器不转发属于此范围的 IP 包。

(2)预留组播地址：224.0.1.0 ~ 238.255.255.255，用于全球范围或网络协议。

(3)管理权限组播地址：239.0.0.0 ~ 239.255.255.255，组织内部使用，用于限制组播范围。

下面哪个是 IP 组播的特点( )

- A . 目的地址是 E 类地址
- B . 发送给网络中所有结点
- C . 组播组中的成员是动态的
- D . 只利用 IP 层功能

Answer: C

解析：本题考查组播技术的概念。在 Inernet 上进行的组播称为 IP 组播。IP 组播具有 3 个特点：①组播使用组地址；②动态的组成员；③底层硬件支持的组播。所以 C)的说法是正确的。选项 A)：组播地址为 D 类 IP 地址。

关于 IP 组播的描述中，正确的是：

- A . 发送方必须是组成员
- B . 组成员的位置有特定限制
- C . 组播组中的成员是动态的
- D . 发送方需要知道成员数量

Answer: C

一个组播组包含 4 个成员，当组播服务发送信息时需要发出 ( ) 个分组。

- A.1
- B.2
- C.3
- D.4

Answer: A

解析：组播服务发送信息只需发送一个分组，组内成员即可全部收到。

下面哪个地址是组播地址( )。

A . 202.113.0.36

B . 224.0.1.2

C . 59.67.33.1

D . 127.0.0.1

Answer: B

解析：组播报文的目的地址使用 D 类 IP 地址，范围是 224.0.0.0 ~ 239.255.255.255。D 类地址不能出现在 IP 报文的源 IP 地址字段。

关于组播分发树，下面说法那些是正确的？（请选择 3 个 Answer: ）

A.组播分发树大体分为 2 种：SPT 和 RPT

B.PIM SM 协议既可以生成 RTP 树，又可以生成 SPT 树

C.PIMS DM 协议既可以生成 RPT 树，也可以生成 SPT 树

D.PIM DM 协议只能生成 SPT 树

Answer:A B D

下面关于 IGMPV3 的描述错误的是？

A.服务于 SSM 模型

B.允许主机制定接收某些网络发送的某些组播

C.增加了主机的控制能力，不仅可以制定组播组，还能指定组播的源

D.与 IGMPV1 和 V2 的版本的响应消息和查询消息具有不同的报文结构

Answer:D

在组播网络环境中，如果 IGMPV1 主机和 IGMPV2 路由器（以下简称版本一和版本二路由器）共同处于同一个局域网

当中，他们是如何协同工作的？（请选择三个 Answer:）

- A.只要在局域网中存在版本 1 的主机，则必须要求所有的合租主机均采用版本 1
- B.版本 1 的主机发送的成员关系报告会被版本 2 的路由器收到
- C.如果版本 1 的主机在某个特定组存在时，则版本 2 路由器必须忽略到任何在该组收到的离开消息
- D.版本 2 的路由器必须设置一个与组相关的考虑到版本 1 主机存在的倒计时器

Answer:B C D

在组播网络环境中，如果 IGMPV2 主机和 IGMPV1 路由器（以下简称版本 2 主机和版本 1 路由器）共同处于同一个局域网当中，他们是如何协同工作的？（请选择三个 Answer:）

- A.版本 1 路由器把 IGMPV2 报告看做是无效的 IGMP 信息类型并且忽略它
- B.当版本 1 路由器作为有效的 IGMP 查询器的时候，版本 2 的主机必须发送 IGMPV1 报告
- C.当版本 2 主机检测出 IGMP 查询器是版本 1 的路由器的时候，它必须始终用 IGMPV1 报告作出响应。
- D.在版本 2 主机离开时，它仍然会发送 IGMP 离开消息。并且该消息不能被抑制

Answer:A B C

下面 PIM 协议报文，目的地址是单播地址的是（请选择两个 Answer:）

- A.Assert
- B.Bootstrap
- C.Register Stop

D.Graft

Answer:C D

下面哪种情况能够导致组播流量的不同？（请选择三个

Answer: )

A.路由器没有动态路由

B.路由相关接口没有启用 PIM 协议

C.上游路由器丢弃收到的 Graft 报文

D.接收者路由器丢弃收到的 IGMP REPORT

Answer:B C D

关于 PIM-SM 中，关于 BSR 选举描述错误的是：

A.如果域中只有一台 C-BSR，该台路由器就是该域里的 BSR

B.如果域中存在多台拥有相同优先级的 C-BSR，则拥有最高环回地址的路由器为 BSR

C.如果域中存在多台 C-BSR，则拥有最高优先级的路由器为 BSR

D.如果域中存在多台拥有相同优先级的 C-BSR，则拥最高 IP 地址的路由器为 BSR

Answer:B

在 PIM-SM 中，关于 RP 的描述错误的是：

A.共享树里所有组播流都通过 RP 转发到接收者

B.RP 可以负责几个或者所有组播组的转发，网络中可以有一个 RP

C.一个 RP 可以同时为多个组播组服务，但一个组播组只能对应多个 RP

D.所有该组成员和向该组发送组播数据的组播源都向唯一的 RP 汇聚

Answer:C

RTA 是源 DR 路由器，RTB 是 RP 路由器，组播源向 RTA 发送组播数据，但 RTB 上看不到通过 PIM register 报文向其注册的组播源 source，可能得原因有（请选择两个 Answer: )

- A.RTB 到 RTA 没有单播路由
- B.RTA 路由器学习不到 RP 信息
- C.RTA 和 RTB 没有组播路由
- D.RTA 学习到的 RP 不是 RTB

Answer:B D

PIM SM 协议和 PIM DM 协议的区别是（请选择三个 Answer: )

- A. PIM SM 假设网络中有少量接收者，而 PIM DM 假设网络中存在大量接收者
- B. BSR/RP 仅存在于 PIM SM 网络中，而 PIM DM 中不存在
- C. PIM SM 能够实现按需转发，网络中没有冗余流量，而 PIM DM 周期性泛洪，网络中也不存在冗余流量
- D. PIM SM 存在 RPT 和 SPT 树，而 PIM DM 中仅存在 SPT 树

Answer:A B D

关于 PIM-DM 和 PIM-SM 两种 PIM 工作模式描述正确的是：

- A.PIM-SM 一定需要 RP
- B.PIM-DM 是采用“拉”的工作模式工作的
- C.PIM-SM 是采用“推”的工作模式工作的
- D.PIM-DM 适合大型的组播网络结构

Answer:A

关于 PIM-SM 中的 Hello 报文描述错误的是：

- A.在 PIM-SM 网络中，刚启动的组播路由器需要使用 hello 消息来发现邻居，并维护邻居关系
- B.各路由器之间周期性的使用 hello 消息保持联系
- C.通过 Hello 消息在多路由端中选举 DR 指定路由器
- D.Hello 报文发往组播地址 224.0.0.5

Answer:D

下面关于 PIM 协议中的 HELLO 报文描述错误的是：

- A.hello 报文以组播方式发送，发送组播地址为 224.0.0.9
- B.只有在路由器接收到来自邻居的 hello 消息后，才会接收其他的 PIM 控制消息或者组播报文
- C.Pim timer hello interval .在接口视图下配置发送 hello 消息的时间间隔，hello 消息默认周期是 30s
- D.Pim hello-option holdtime interval，在接口视图下配置 hello 消息超时时间值

Answer:A

```
[R6]dis pim interface verbose
```

```
VPN-Instance: public net
```

```
Interface: GigabitEthernet0/0/0, 10.0.56.6
```

```
PIM version: 2
```

```
PIM mode: Sparse
```

```
PIM state: up
```

```
PIM DR: 10.0.56.6 (local)
```

```
PIM DR Priority (configured): 1
```

```
PIM neighbor count: 1
```

```
PIM hello interval: 30 s
```

```
PIM LAN delay (negotiated): 500 ms
```

下面关于分发树描述正确的是：

- A.以组播源为根，组播组成员为叶子的组播分发树为 RPT
- B.以 RP 为根，组播组成员为叶子的组播分发树称为 SPT
- C.SPT 同时适用于 PIM-DM 和 PIM-SM
- D.RPT 同时适用于 PIM-DM 和 PIM-SM

Answer:C

关于 PIM-DM 描述错误的是

- A.PIM-DM 成为协议无关组播-密集模式，属于密集模式的组播路由协议
- B.PIM-DM 假设网络中的每个子网都存在至少一个对组播源感兴趣的接收站点
- C.PIM-DM 使用 graft 嫁接机制主动恢复组播报文的转发
- D.PIM-DM 不存在周期性的扩散和剪枝现象

Answer:D

关于 PIM SM 网络中能够发起 SPT 切换的路由器，描述错误的是（请选择 2 个答案）

- A.最后一跳路由器
- B.中间路由器
- C.RP 路由器
- D.源 DR 路由器

Answer:B D

PIM SM 在共享网段断言的机制需要用到的是

- A.register 机制
- B.BSR/RP 机制
- C.Assert 机制
- D.Join/Prune 机制



Answer: C

PIM SM 中 Hello 消息作用是

- A.建立并维护邻居关系
- B.邻居能力协商
- C.选举网段 BDR
- D.向 RP 注册

Answer:A

能够生成组播分发树的组播协议是

- A.MBGP
- B.MSDP
- C.IGMPv2
- D.PIMv2

Answer:D

对于 PIM DM 协议，当上游接口收到嫁接消息时，需要向下游路由器发送的报文是：

- A.Join
- B.Assert
- C.Graft
- D.Graft-ACK

Answer:D

关于 BSR/RP 机制，下面描述正确的是（请选择 3 个答案）

- A.缺省情况下，一个 PIM SM 域内可以有多个候选 BSR，但当选 BSR 仅有一个
- B.当选 BSR 路由器能够通过接受到的 crp 报文收集候选 RP 信息
- C.当选 BSR 路由器组播泛洪 Bootstrap 报文，

将 BSR 信息和候选 RP 信息通知给 PIM SM 域内所有路由器

D. 候选 RP 将 crp 报文收组播发送给的 BSR

Answer: A B C