

在某运营商 MPLS VPN 网络中，存在 PE 1 与 PE 2 两台设备进行 MPS VPN 的数据转发，PE 1 从客户端收到一条 172.16.1.0/24 的私网路由，在 PE 1 上转变为 VPN4 路由并分配标签为 1027 发送给 PE 2，PE 2 到达 PE 1 分配的标签为 1025，当 PE 2 上的客户端访问该路由时，数据也在运营商网络上转发，内外层标签为下列哪个选项的组合？

- A. 外层标签 1027 ，内层标签 1025
- B. 外层标签 1025 ，内层标签 1025
- C. 外层标签 1027 ，内层标签 1027
- D. 外层标签 1025 ，内层标签 1027

答案：D

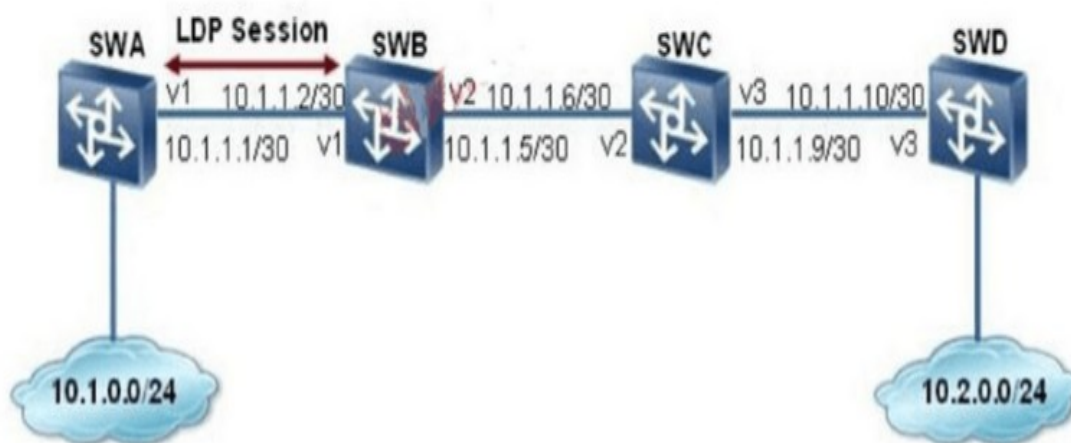
如图所示是一个运行 MPLS 的网络，在 SWA 上查看 LDP 会话的信息，以下正确的是 ( )。

```
[SWA] display mpls ldp session
```

LDP Session (s) in Public Network

Peer-ID	Status	LAM	SsnRole	SsnAge	KA-Sent/Rcv
2.2.2.2:0	Operational	DU	Passive	000:00:10	42/42

LAM : Label Advertisement Mode      SsnAge Unit : DDD:HH:MM



- A. 2.2.2.2 : 0 中的 2.2.2.2 表示邻居的 Isr-id
- B. 2.2.2.2 : 0 中的 0 表示是基于平台的标签空间
- C. Operational 表示 LDP 进程在操作中，还没有完全建立
- D. Psaaive 表示 SWA 处于被动方
- E. Psaaive 表示 SWB 处于被动方

答案：ABD

下列选项中，属于使用下游自主标签发布方式和有序标签控制方式建立 LSP 的过程描述的是：（多选题）

- A. 边缘节点发现自己的路由表中出现了新的不属于任何现有的 FEC 的目的地址，也不会建立一个新的 FEC 与之对应
- B. LSP 的建立过程实际就是将 FEC 和标签进行绑定，并将这种绑定通告给 LSP 上的相邻 LSR

- C. 如果出节点有可供分配的标签，则会为 FEC 分配标签并主动向上游发出标签映射消息
- D. 节点 LSR 收到标签映射消息时，它也需要在标签转发表中增加相应的条目

答案：BCD

关于 LDP Session 建立过程的描述，正确的是：（多选题）

- A. 两个 LSR 之间互相发送 Hello 消息。Hello 消息中携带传输地址，传输地址较大的一方作为主动方，发起建立 TCP 连接
- B. 如果 Hello Message 中没有携带 Transport Address，则该 Hello Message 的目的 IP 地址用于建立 TCP 连接，目的 IP 地址较大的一方作为主动方发起建立 TCP 连接
- C. 主动方会发送 Advertisement Message 消息，协商建立 LDP 会话的相关参数，包括 LDP 协议版本、标签分发方式、Keepalive 保持定时器的值、最大 PDU 长度和标签空间等
- D. 如果被动方能够接受相关参数，则发送 Initialization Message 消息，同时发送 Keepalive 消息给主动方

答案：AD

解析：Hello Message 的源 IP 地址。

由主动方发送初始化消息，协商建立 LDP 会话的相关参数。LDP 的 Hello 消息中，携带有 Transport Address 字段，该字段与设备配置的 LSR ID 一致，表明与对端建立邻居关系时所使用的 IP 地址。如果该字段 IP 地址是直连接口 IP 地址，则直接建立邻居关系；如果该字段地址是 LoopBack 接口 IP 地址，保证该接口 IP 地址路由可达，才能建立邻居关系。

LDP 会话初始化时，需要协商的参数包括（ ）

- A. LDP 版本

B . 标签分发方式

C . 定时器值

D . 标签空间

答案：ABCD

MPLS VPN 的出现主要为了解决传统 VPN 技术的一些固有缺陷，其中最重要的是为了解决下列哪类问题？（单选题）

A. 私网路由不能互通

B. 专线价格昂贵

C. 带宽资源不能充分利用

D. 地址空间重叠

答案：D

VPN 实例也称为 VPN 路由转发表（即 VRF），那么下列选项中描述错误的是：（单选题）

A. PE 上的各 VPN 实例之间是相互独立的

B. 可以将每个 VPN 实例看作一台虚拟的设备，维护独立的地址空间并有连接到私网的接口

C. PE 上存在多个路由转发表，其中包括一个公网路由转发表，以及一个或多个 VPN 路由转发表

D. 一个 VPN 实例可以对应多个站点，多个站点也可以对应一个 VPN 实例

答案：D

