

思科认证心得：OSPF经验总结 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/224/2021_2022__E6_80_9D_E7_A7_91_E8_AE_A4_E8_c101_224831.htm 最近调了一个ATM-Frame Relay网，中间用OSPF，做了一个域，原以为很EASY，但路由总起不来，SH IP OSPF NEI，发现NEI总不能FULL，查看配置，也没错，后用DEBUG,原来是ATM

FRAME-RELAY的报文MTU值不一样，设成一样即可。OSPF是支持无类IP地址的,所以大家经常用.192/.252等掩码的地址.这样就很容易在写反码的时候产生错误. 1\注意子网掩码的反码要写对 2\注意所有的端口起来时才可以加OSPF路由 3\area域一定要相同 4\注意hello和dead时间要两端匹配 OSPF的基本操作 1、所接的路由器要成为邻居（通过发送Hello Packet来交换）； 2、构建邻接关系（1）并不是所有的邻居都会构建成邻接关系，一般有一个值班路由器，其他的路由器和它构建邻接关系；（2）一旦构建了邻接关系后，发送LSA（链路状态申明）到邻接路由器。 3、在邻接路由器之间发送LSA； 4、接受LSA； 5、构建一个相同的拓扑表（链路状态数据库）； 6、使用最短路径优先的方法来计算最短路径； 7、构建路由表。 OSPF在广播网络中的操作 一、所连的路由器要成为邻居 1、通过Hello协议，每隔一定时间间隔（Hello Interval）（在广播网络中，该间隔是10秒），发送Hello Packet。 2、Hello Packet的目标地址是：224.0.0.5（代表所有OSPF的路由器）； 3、Hello Packet的参数：（1）Router ID 路由器标识符（用IP地址标识）； a.选择最高的接口IP地址来标识自己； b.当有Loopback接口时，选择最高的Loopback接口的IP地址作

为Router ID；c.建议在OSPF Router中都建立一个Loopback接口，并配之以IP Address来作为该Router的Router ID。（2）Area ID区域标识；a.来标识该路由器所处的位置；b.只有在同一区域（有相同的Area ID）的Router才会构建邻居；（3）Hello Interval is 10 seconds.（4）Dead Interval is $4 * \text{Hello Interval} = 40 \text{ sec}$ （5）验证密码；（6）Stub Area Flag 末端区域标志。

二、构建邻接关系

1、通过Hello Packet选择一个DR（值班路由器）；

- （1）先看接口的优先级；
- （2）优先级相同时，选择Router ID高的Router作为DR.

2、还要选择一个BDR（备份值班路由器）

如果DR is down，则BDR会成为DR，然后重新选择BDR。

3、非DR和BDR的Router是Other Routers

DR，BDR和Other Routers之间是如何构建邻接邻接关系的：
DR-other??DR；DR-other??BDR；DR??BDR。

三、链路状态数据库同步

- 1、Down State 没有OSPF运行。
- 2、Initial State 开始发送Hello Packet。
- 3、Two Way State 在后续的Hello Packet中互相发现对方的邻居列表
- 4、Exstart State 准备建立邻接，确定Master and Slave
- 5、Exchange State 首先有Master开始发送DBD（Summary LSDB）
- 6、Loading State 发送LSR（Link State Request）接受LSU（Link State Update）
- 7、Full State Link State DB Sync 链路状态数据库同步

四、计算路由

- 1、用SPF（最短路径优先）方法计算；
- 2、以Cost值进行选择。

五、维护路由信息

- 1、LSU Send：224.0.0.6（指DR和BDR）；
- 2、由DR flood to 224.0.0.5（Other Routers）；
- 3、Update LinkState DataBase；
- 4、Use SPF Calculated all routing。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com