

DR 与 BDR 选举

目标

修改 OSPF 接口优先级以影响指定路由器 (DR) 和备用指定路由器 (BDR) 选举。

场景

您正在试图为您的 OSPF 网络决定如何影响指定路由器和备用指定路由器之间的选择。本练习模拟这一流程。

三个独立的指定路由器选举场景将会出现。重点在于为您的组选择一个 DR 和 BDR。请参考本练习的 PDF 以了解其他说明。

如果还有其他时间，两组可以联合起来模拟 DR 和 BDR 选举。

所需资源

- 路由器优先级纸质符号示例（由学生开发）
- 路由器 ID 纸质符号示例（由学生开发）

说明

这是一个小组活动，每四名同学组成一组。在到小组报告之前，每个学生都准备路由器优先级和路由器 ID 符号并带到小组中。

第 1 步：决定路由器优先级。

- 在您加入小组之前，使用一张干净的纸。在纸的一面写下 DEFAULT ROUTER PRIORITY = 1。
- 在同一张纸的另一面，写下 ROUTER PRIORITY = （选择 0 到 255 之间的一个数值）。

第 2 步：确定路由器 ID。

- 在第二张干净的纸的一面写下 ROUTER ID = （任何 IPv4 编号）。
- 在另一面写下 ROUTER ID = 环回（任何 IPv4）编号。

第 3 步：开始 DR 和 BDR 选举。

- 启动首次选举过程。
 - 学生们将在组内互相展示他们为第 1b 步选择的路由器优先级数值。
 - 在比较完优先级数值后，具有最高优先级数值的学生被选举为 DR，具有第二高优先级数值的学生被选为 BDR。任何学生，如果他们所写的优先级数值是 0，那便不能参与选举。
 - 选举为 DR 的学生将说出以下内容来宣布选举结果：“我是本组所有人的 DR。请将您的网络或指向 IP 地址 224.0.0.6 的接口的所有更改都发送给我。然后我会通过 IP 地址 224.0.0.5 将这些更改转发给大家。并不断调整未来更新。”
 - 选举为 BDR 的学生会说，“我是您的 BDR。请将您的路由器接口或网络的所有更改都发送到 DR。如果 DR 没有宣布您的更改，我会介入其中并从此时开始进行此操作。”

- b. 启动第二次选举过程。
 - 1) 学生们将首先举起他们的 DEFAULT ROUTER PRIORITY = 1 符号。当大家都同意所有学生的路由器优先级都相同时，可以将纸张放下。
 - 2) 接下来，学生们将显示 ROUTER ID = 环回 (IPv4) 地址符号。
 - 3) 具有最高的环回 IPv4 地址的学生在选举中获胜并重复“我是本组中所有人的 DR。我们的优先级相同，但是与大家相比，我的路由器上的环回地址最高；所以，你们选择我作为 DR。请将所有的更改发送到您的网络地址或通向 224.0.0.6 的接口。然后，我将通过 224.0.0.5 向所有人报告任何更改。”
 - 4) BDR 会从第 3a、4) 步开始重复各个短语。
- c. 开始第三次选举过程，但是这次，所有学生可以选择纸张的任一面进行展示。DR/BDR 选举过程首先使用最高的路由器优先级，其次是最高环回路由器 ID，再次是最高 IPv4 路由器 ID，然后选举 DR 和 BDR。
 - 1) 选举 DR 和 BDR
 - 2) 证明您的选择。
 - 3) 如果您有时间，请与另一组一起再次进行此场景流程，以巩固 DR 和 BDR 选举。