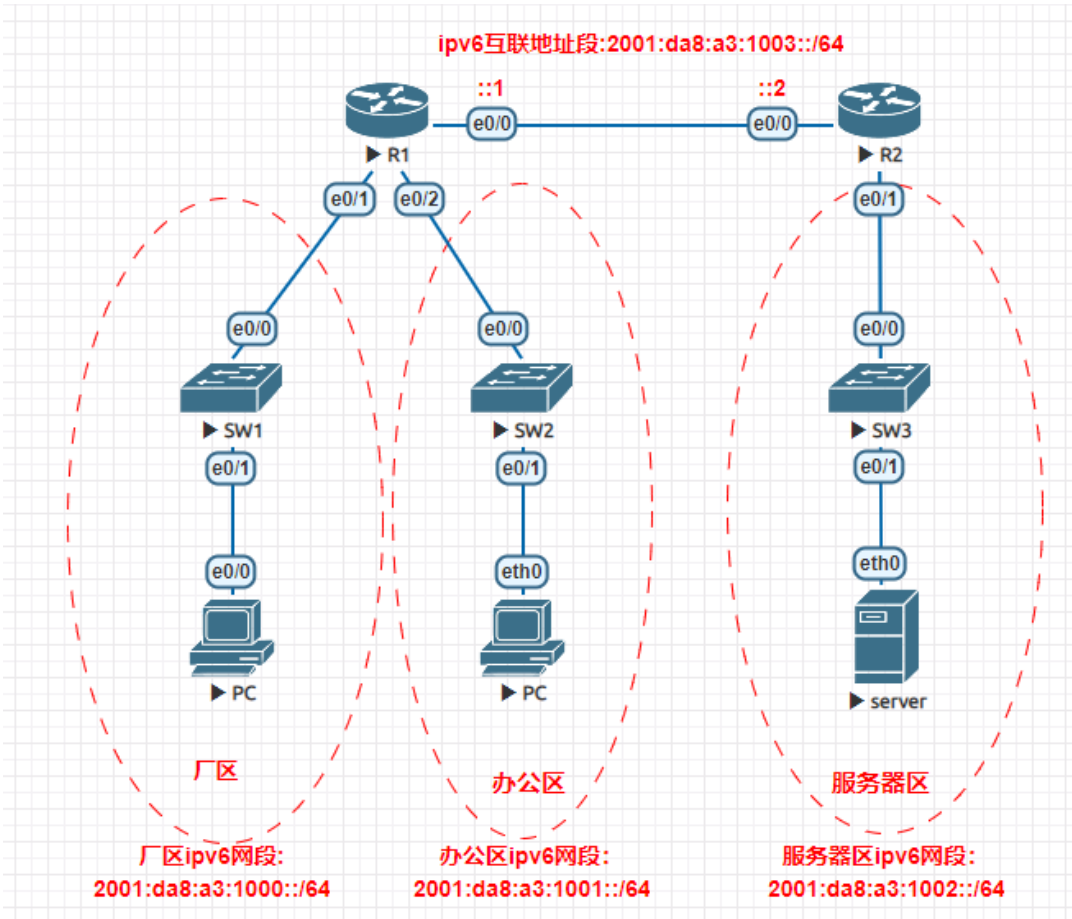


实验一

实验拓扑



注：SW1、SW2、SW3 为二层接入交换,开启设备就行，不需要做任何配置。
所有 PC 都用路由器镜像模拟代替使用。

实验需求

1、子网划分

拟定 192.168.10.0/24 为地址规划可用空间，厂区已有 3 台主机，办公区已有 18 台主机，服务器区已有 51 台主机，请合理划分 192.168.10.0/24 网段为这三个区域分配对应地址，要求尽可能的节约 IP 资源的情况下确保 a 每个区域能保障最终有 10 个空余地址为后续扩容预留,设备之间的互联地址也通过给定地址段自行分配。请给出 IP 地址规划方案。

2、dhcp 配置

R1 负责向办公区和厂区提供地址自动获取，R2 负责向服务器区提供静态地址获取。请根据地址规划，配置好 dhcp 服务。主机的网关为该网段第一位，dhcp 服务排除网关地址。

3、IPV6 地址配置

R1 负责向厂区提供 ipv6 地址分配，地址段为 2001:da8:a3:1000::/64，客户端无状态获取 IPV6 地址。

R1 负责向办公区提供 ipv6 地址分配，地址段为 2001:da8:a3:1001::/64，客户端通过 DHCPv6 有状态获取 IPV6 地址。

R2 路由负责向服务器区提供 ipv6 地址分配，地址段 2001:da8:a3:1002::/64，服务器静态获取 IPV6 地址。

4、路由协议

整个网络使用静态路由协议，请在对应设备上配置好静态路由，确保办公区和服务器区的 IPV4/IPV6 网络能够实现互联互通。

5、设备管理

为方便管理，创建一个本地用户，用户名为 dongda，密码为 dongda@123，用于远程登录 telnet 管理 R1 和 R2，为防止密码泄露，请加密登录密码

功能测试

1、在厂区和办公区的 PC 上检查是否能正确获取 ip 地址，获取到 ip 地址后，ping 网关看看是否能 ping 通。这可以检查子网掩码是否正确设置。然后检查网关地址是否为该可用 ip 段的第一位。在 R1 上 exec 特权模式下输入 show ip dhcp binding 检查排除掉的地址是否未被分配。

2、在办公区的 PC 上检查能否获取 ipv6 地址，并检查获取到的地址后 64 位是否有 fffe 字样，如有，就表示未正确配置 dhcpv6，是通过无状态自动配置生成的，在厂区的 PC 上检查获取到的地址后 64 位是否有 fffe 字样，如无，就表示获取到的地址是通过 DHCPv6 分配的。然后在 R1 上输入 show ipv6 dhcp binding 命令检查是否已正确通过 dhcpv6 分配 ipv6 地址。

3、测试厂区 PC，办公区 PC 和服务器之间都能互相 ping 通

4、在 PC 上尝试 telnet R1 能否正常登录 R1 控制台，在 R1 上运行 show running-config 命令查看密码是否已被正确加密。