

بسمه تعالی



آزمایشگاه شبکه

دانشکده برق و کامپیوتر

دانشگاه صنعتی اصفهان

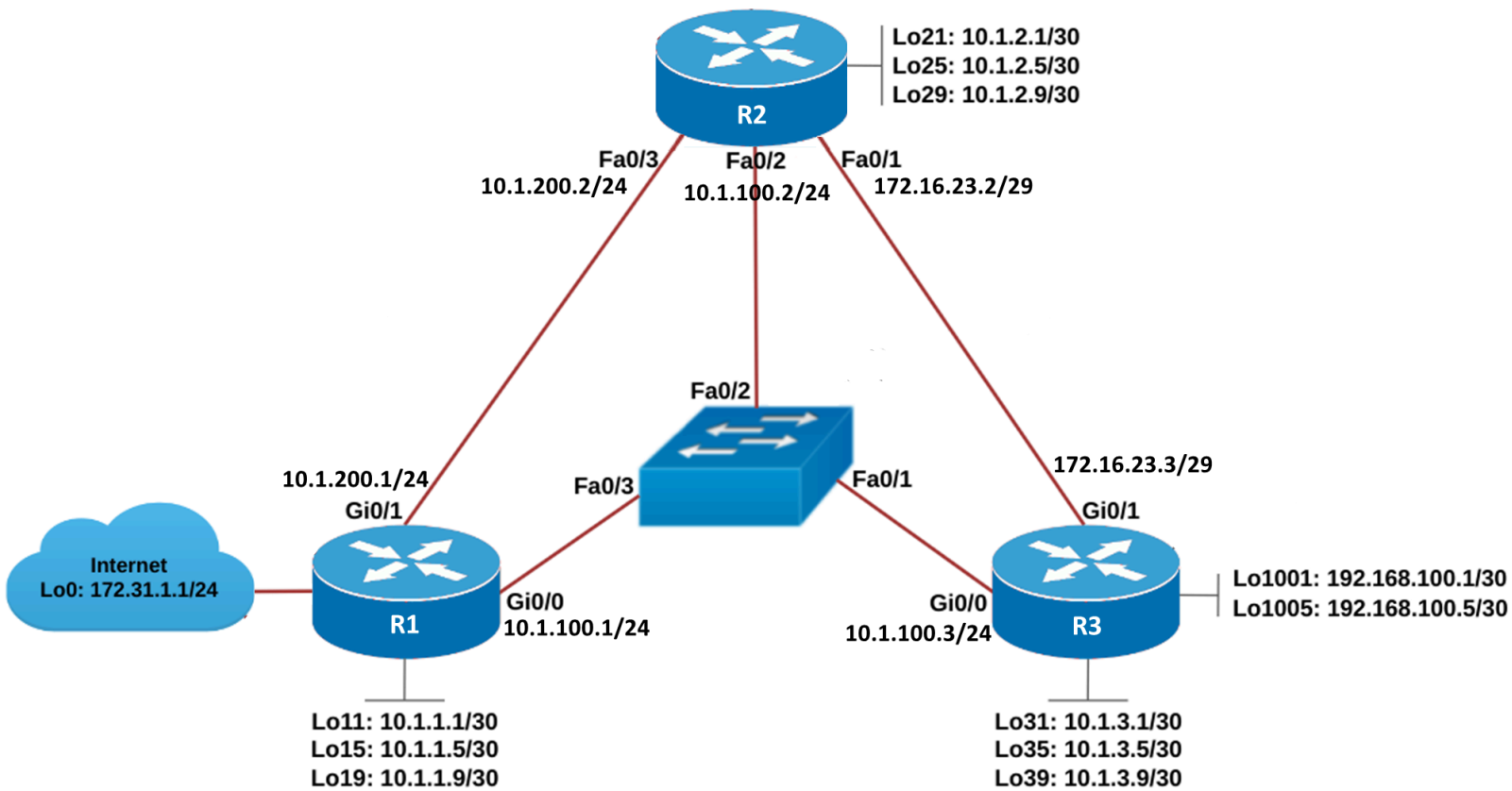
بهار ۱۴۰۲

دکتر حیدرپور، دکتر فانیان

آشنایی با مسیریابی RIP در روترهای سیسکو

هدف آزمایش:

در این آزمایش قرار است با مسیریابی RIP آشنا شده و به پیکربندی سناریوی زیر بپردازیم.



تصویر توپولوژی آزمایش هشتم

گام اول:

اتصالات میان سوئیچ و روترها را با استفاده از کابل مناسب مطابق شکل ایجاد کنید.

گام دوم:

برای سوئیچها و روترها، کانفیگ NVRAM را پاک نموده؛ سپس برای سوئیچ اگر در مسیر flash:/ فایل vlan.dat وجود داشت با استفاده از دستور مناسب آن را پاک کنید. سوئیچها و روترها را ریلود فرمایید. (دقت شود در این مرحله یک سری سوال من باب کانفیگ اولیه به طور خودکار از شما پرسیده می شود که باید برای تمامی این سوالها، گزینهی no را وارد نمایید)

گام سوم:

نام میزبان (Hostname) را بر روی تمامی تجهیزات اعمال کنید. همچنین تمامی پورت‌ها را به حالت خاموش (shutdown) ببرید. سپس حالت vtp transparent را بر روی سوئیچ تنظیم نمایید. پس از موارد گفته شده DNS lookup را بر روی سوئیچ‌ها و روترها غیرفعال نمایید.

گام چهارم:

- تمام IP ها **بجز** رنج "10.1.100.1 - 3" را بر روی تجهیزات اعمال کنید.
- RIP را بر روی version یک تنظیم کنید.
- شبکه‌های متصل به هر روتر (**بجز** "10.1.100.0") را بر روی پروتکل RIP تمامی تجهیزات تعریف کنید.
- از R3 آدرس "172.16.23.2" را پینگ بگیرید.
- از R3 آدرس "loopback 10.1.2.5" را پینگ بگیرید.
- از R3 آدرس "10.1.200.1" را پینگ بگیرید.
- از R3 آدرس "loopback 10.1.1.9" را پینگ بگیرید.

گام پنجم:

- حال RIP را بر روی version دو قرار دهید.
- مجدد پینگ‌های بالا را انجام دهید، کدام پینگ‌ها برقرار شد؟ علت آن‌ها را توجیه نمایید.

گام ششم:

- از R2 اتصالات مربوط به R1, R3 را قطع نمایید (R2 فقط به سوئیچ لایه ۲ وصل بماند)
- حال تمام IP های رنج "10.1.100.1 - 3" را بر روی تجهیزات اعمال کنید.
- از R3 تمام IP های رنج "10.1.100.1 - 3" را پینگ نمایید تا از اتصالات مربوطه اطمینان یابید.
- مجدد اتصالات R2 به R1, R3 که در ابتدا قطع کردید را وصل کنید (Up شدن پورت‌ها مدتی زمان خواهد برد، می‌توان با پینگ از Up شدن پورت‌ها اطمینان یافت).
- حال شبکه "10.1.100.0" را بر روی پروتکل RIP تمامی تجهیزات تعریف کنید.

گام هفتم:

سپس مسیریابی RIP را با استفاده از دستورات زیر بررسی کنید.

- Debug ip rip (جهت لغو دستور از no debug ip rip استفاده کنید)
- Show ip route rip
- Show ip protocols

گام هشتم:

- آیا توزیع بار equal-cost یا به عبارتی Load balancing در این شبکه وجود دارد، با توجه به دستور show ip route rip آن را نشان دهید؟
- سپس آن را با دستور maximum-path در شبکه فعلی غیر فعال کنید
- مجدداً با استفاده از دستور show ip route rip نشان دهید مسیر انتخاب شده کدام است. چرا؟

گام نهم:

- با استفاده از Default Static Route تمام آدرس‌هایی که در شبکه موجود نمی‌باشد را به سمت Lo0 هدایت کنید و با استفاده از دستور مناسب این عملیات را نشان دهید.
- از R3 با استفاده از دستور traceroute مسیر عبور آدرس 200.200.200.200 را بررسی کنید.
- تایمر به روزرسانی RIP را به ۲۰ ثانیه، flush را به ۲۴۵ ثانیه، hold down را به ۱۸۵ ثانیه و تایمر invalid را به ۶۰ ثانیه تغییر دهید.

حق باشید