

سوال ۱) مسیریابی در شبکه به چه معناست؟

مسیریابی در شبکه فرآیندی است که برای یافتن بهترین مسیر برای انتقال داده‌ها از یک نقطه (مبدأ) به نقطه دیگر (مقصد) در یک شبکه کامپیوتری استفاده می‌شود. این فرآیند شامل انتخاب مسیرهای مناسب بین روترها و سوئیچ‌ها در شبکه است تا بسته‌های داده به طور کارآمد و سریع به مقصد خود برسند.

سوال ۲) مهم ترین تفاوت دو پروتکل OSPF و EIGRP

۱. نوع پروتکل:

- OSPF یک پروتکل مسیریابی داده‌ها استاندارد مبتنی بر گراف است که از الگوریتم Dijkstra برای پیدا کردن مسیرهای کوتاه‌تر استفاده می‌کند.

- EIGRP یک پروتکل مسیریابی پیشرفته است که توسط شرکت سیسکو ایجاد شده است و از الگوریتم DUAL (Diffusing Update Algorithm) برای مسیریابی استفاده می‌کند.

۲. مسیریابی

- OSPF به عنوان یک پروتکل مسیریابی توزیع شده شناخته می‌شود، به این معنا که هر مسیریاب در شبکه اطلاعات مسیریابی را با سایر مسیریاب‌ها به اشتراک می‌گذارد.

- EIGRP نیز یک پروتکل مسیریابی توزیع شده است و اطلاعات مسیریابی را بین مسیریاب‌ها تبادل می‌کند، اما از یک مکانیزم به نام Dual بهره می‌برد که می‌تواند بهترین مسیر را از نظر معیارهای متعددی از جمله باندفری، تاخیر، و اعتبار انتخاب کند.

به طور کلی، OSPF معمولاً برای شبکه‌های بزرگ و پیچیده تر استفاده می‌شود، در حالی که EIGRP معمولاً برای شبکه‌های کوچکتر و ساده‌تر مناسب‌تر است.

سوال ۳) شرح مراحل استفاده از پروتکل مسیر یابی RIP

۱. برای دستگاه‌هایی که در کنار یکدیگر داریم، یک سویچ می‌گذاریم. برای مثال pc1 و pc2 را به سویچ ۱ و pc3 و pc4 را به سویچ ۲ وصل می‌کنیم.
۲. برای هر دستگاه، IPV4 Address و Default Gateway آن دستگاه را مشخص می‌کنیم. Default Gateway دستگاه‌هایی که به یک سویچ متصل اند را مقداری یکسان قرار می‌دهیم.
۳. برای هر سویچ یک روتر قرار می‌دهیم و سویچ را به روتر خودش وصل می‌کنیم.
۴. در قسمت config هر روتر، default gateway ای که برای دستگاه‌های آن شبکه تعریف کرده‌ایم را می‌دهیم و روشنش می‌کنیم.
۵. روترها را از طریق serial به یکدیگر وصل می‌کنیم و در قسمت serial – config ، IPV4 Address ای برای هر روتر تعریف می‌کنیم. برای مثال اگر serial_1 روتر ۱ و روتر ۲ به یکدیگر وصل شده باشد، در قسمت serial_1 روتر ۱ آدرس 10.0.0.1 و در قسمت serial_1 روتر ۲ آدرس 10.0.0.2 را قرار می‌دهیم.
۶. در قسمت RIP هر روتر، آدرس کل شبکه‌هایی که روتر به آن متصل است را مینویسیم برای مثال اگر آدرس شبکه دستگاه‌ها به صورت 192.168.1.1 باشد، آدرسی که در RIP روتر ثبت می‌کنیم به صورت 192.168.1.0 خواهد بود.

سوال ۴) در پروتکل EIGRP ، روترها بر چه اساسی همسایه خود را انتخاب می‌کنند؟

روترهای EIGRP برای شناسایی روترهای همسایه از پیام Hello استفاده می‌کنند. یعنی روترهای EIGRP پیام‌های Hello را مرتباً از اینترفیس‌های فعال برای شناسایی همسایگان ارسال خواهند کرد.

در رابطه با سوال ۵ : پروتکل ospf را پیاده‌سازی کرده‌ام اما وقتی بین دستگاه‌ها پیامی می‌فرستم تا چند بار اول خطا می‌دهد سپس درست می‌شود.