

پروژه شماره دو

• سوال اول:

مسیریابی (Routing): فرآیندی برای انتخاب بهترین مسیر در شبکه های داخلی و خارجی است و نقش مؤثری در ارسال داده ها در یک شبکه دارد. پروتکل های مسیریابی می تواند بین انواع مختلفی از شبکه ها، مثل شبکه تلفن و اینترنت برقرار شوند. این مسیریابی می تواند عامل ارسال بسته های منطقی از مبدا به مقصد باشد.

• سوال دوم:

پروتکل مسیریابی (Routing Information Protocol) RIP یکی از قدیمی ترین پروتکل های مسیریابی است که بر اساس تعداد پرش ها (Hop Count) بهترین مسیر را انتخاب می کند.

1. فعال سازی پروتکل RIP

2. تعیین نسخه RIP

3. اعلام شبکه ها

4. بروزرسانی جدول مسیریابی

5. تعیین متریک RIP

• سوال سوم:

مهم ترین تفاوت بین پروتکل های مسیریابی EIGRP و OSPF در نحوه طراحی و عملکرد آنها است. EIGRP یک پروتکل مسیریابی از نوع هیبریدی یا ترکیبی است که توسط سیسکو طراحی شده و از الگوریتم DUAL برای اطمینان از همگرایی سریع و جلوگیری از حلقه های مسیریابی استفاده می کند. این پروتکل از متریک های متعددی مانند پهنای باند، تاخیر، قابلیت اطمینان و بار استفاده می کند و قابلیت متعادل سازی بار را برای مسیرهای با هزینه های برابر و نابرابر دارد.

در مقابل، OSPF یک پروتکل مسیریابی حالت پیوند است که از الگوریتم SPF برای محاسبه کوتاه ترین مسیر بین گره ها استفاده می کند. OSPF در یک سیستم مستقل (AS) عمل می کند و از طراحی شبکه سلسله مراتبی استفاده می کند که شامل تقسیم بندی به مناطق مختلف است. هر منطقه یک پایگاه داده جداگانه OSPF را نگهداری می کند.

بنابراین، تفاوت اصلی در معماری و مکانیزم‌های همگرایی آن‌ها است EIGRP. برای شبکه‌هایی که از تجهیزات سیسکو استفاده می‌کنند و نیاز به همگرایی سریع دارند مناسب است، در حالی که OSPF برای شبکه‌های بزرگ و پیچیده با طراحی سلسله مراتبی و نیاز به مقیاس‌پذیری بالا مناسب‌تر است.

• سوال چهارم:

1. شماره (AS (Autonomous System) : روترها باید در یک AS یکسان باشند تا بتوانند همسایه شوند.
2. احراز هویت : در صورتی که احراز هویت فعال باشد، روترها باید اطلاعات احراز هویت مطابقت داشته باشند.
3. سابنت مسک (Subnet Mask) : روترها باید سابنت مسک یکسانی داشته باشند تا بتوانند در جدول همسایگی یکدیگر قرار گیرند.
4. پیام‌های Hello : روترهای EIGRP به طور مرتب پیام‌های Hello را از طریق اینترفیس‌های فعال خود ارسال می‌کنند تا همسایگان احتمالی را شناسایی کنند. دریافت پیام Hello از یک روتر نشان‌دهنده فعال بودن پروتکل EIGRP بر روی آن روتر است و برقراری رابطه همسایگی را آغاز می‌کند.