



نام و نام خانوادگی	فرهاد امان	شماره دانشجویی	نام و شماره آزمایش	8- آشنایی با شبیه ساز Cisco Packet Tracer
هدف آزمایش	آشنایی با انجام پیکربندی اولیه مسیریاب ها، آدرس دهی پروتکل IP، تنظیمات سویچ، آشنایی با پروتکل CDP و نحوه اتصال از راه دور به مسیریاب با استفاده از Telnet در شبیه ساز Cisco Tracer Packet.			
ابزارهای مورد نیاز	شبیه ساز Cisco Tracer Packet			
شرح آزمایش	<p>در این آزمایش، ابتدا با دستورات کلی سیستم یک مسیریاب در سطوح مختلف در شبیه ساز Cisco Packet Tracer آشنا شدیم و تنظیمات مختلفی انجام دادیم. سپس به واسطه های مسیریاب ها آدرس IP اختصاص دادیم و با استفاده از جدول Host، آدرس IP را به یک نام منحصر به فرد نگاشت کردیم. در ادامه با استفاده از Telnet به یک مسیریاب متصل شدیم و در نهایت به تنظیمات اولیه پروتکل CDP پرداختیم.</p> <p>1- تنظیمات مقدماتی</p> <p>در این بخش سه مسیریاب 1841 اضافه کرده و پس از اضافه کردن مازول لازم ارتباط بین آنها را برقرار میکنیم و در بخش cli یکی از آنها ابتدا با enable وارد سطح privileged شده و دستورات show ذکر شده در دستور کار را اجرا و بررسی کردیم.</p> <p>سوال ۲:</p> <p>هر دو برای رمزگذاری ورود به privileged exec به کار می روند. اما "enable password" رمز را به صورت متن ساده در تنظیمات دستگاه ذخیره می کند؛ در حالی که "enable secret" رمز را با استفاده از یک تابع hash رمزنگاری یکطرفه MD5 ذخیره می کند و امنیت بیشتری را فراهم می کند. این بدان معناست که در صورت مشاهده رمز ذخیره شده، مقدار hash شده مشاهده می شود و دسترسی به رمز اولیه ممکن نیست. در حالی که در روش اول (enable password) این امنیت وجود ندارد. بنابراین، استفاده از "enable secret" امن تر است.</p>			

سؤال ۳: ۲۵۶

همچنین تنظیمات مربوط به ست کردن تاریخ و ساعت را انجام دادیم و از محیط وارد تنظیمات کنسول شده و با login local قابلیت ورود با یوزرنیم و پسورد با هم به کنسول را فعال کردیم. در ادامه با چگونگی ذخیره کردن تنظیمات به طول دائمی آشنا شدیم چرا که این تنظیمات با خاموش شدن مسیریاب از دست میروند.

سؤال ۴: با دستور write erase

سؤال ۵:

1. bandwidth: با استفاده از این دستور می‌توانید پارامتر اطلاعاتی پهنای باند رابط را تنظیم کنید.
 2. cdp: این دستورات مربوط به پروتکل CDP هستند و شامل تنظیمات مختلف مربوط به رابط می‌شوند.
 3. clock: با استفاده از این دستور می‌توانید ساعت رابط سریال را تنظیم کنید.
 4. crypto: این دستورات مربوط به رمزنگاری/رمزگشایی در رابط هستند.
 5. custom-queue-list: با استفاده از این دستور می‌توانید یک لیست صف شخصی‌سازی شده را به یک رابط اختصاص دهید.
 6. delay: با استفاده از این دستور می‌توانید تاخیر توان عملیاتی رابط را تعیین کنید.
 7. description: با استفاده از این دستور می‌توانید توضیحاتی را برای رابط تعریف کنید.
 8. encapsulation: با استفاده از این دستور می‌توانید نوع انکپسولیشن رابط را تنظیم کنید.
 9. exit: با استفاده از این دستور می‌توانید از حالت تنظیم رابط خارج شوید.
 10. fair-queue: با استفاده از این دستور می‌توانید صف عادلانه را در یک رابط فعال کنید.
 11. frame-relay: با استفاده از این دستور می‌توانید پارامترهای مربوط به رله فریم را تنظیم کنید.
 12. hold-queue: با استفاده از این دستور می‌توانید عمق صف نگهداری را تنظیم کنید.
- با استفاده از دستور "?" می‌توانید لیست کامل دستورات را مشاهده کنید.

درست است. با استفاده از دستور "no shutdown" می‌توانیم رابط را فعال و به حالت UP ببریم. اما اگر رابطی که به آن متصل است در حالت DOWN قرار داشته باشد، ارتباط بین دو رابط برقرار نمی‌شود و رابط مورد نظر نمی‌تواند در حالت UP باقی بماند و خاموش می‌شود.

در مرحله بعد، با رفتن به روتر دوم و با استفاده از روش مشابه، می‌توانیم رابط سمت چپ آن را UP کنیم. در نتیجه، مشاهده خواهیم کرد که رابط روتر اول که قبلاً در حالت DOWN بوده است، حالت UP به دست آورده است.

سوال ۱۲:

۵ بسته به اینترفیس اول روتر دوم با موفقیت ارسال می‌شود و پاسخ آنها نیز به درستی دریافت می‌شود.

سوال ۱۳:

۵ بسته به اینترفیس روتر سوم با موفقیت ارسال می‌شود و پاسخ آنها نیز به درستی دریافت می‌شود. حالا، در محیط config دستور "ip host router1 10.1.1.1" را وارد می‌کنیم. این دستور باعث ذخیره آدرس 10.1.1.1 برای میزبان router1 در جدول hosts می‌شود. حالا می‌توانیم با انجام ping با نام این هاست، خروجی مشابهی را که در مرحله قبل دریافت کردیم را ببینیم.

علاوه بر این، با استفاده از دستور "show hosts" در محیط privileged می‌توانیم جدول hosts را مشاهده کنیم. در این جدول می‌توانیم مشاهده کنیم که آدرس مشخص شده به نام router1 تنظیم شده است.

CDP:

در روتر دوم، ابتدا در محیط global دستور "cdp run" را وارد می‌کنیم تا CDP را فعال کنیم. سپس با استفاده از دستور "show cdp interface" می‌توانیم اطلاعات رابط مربوط به CDP را مشاهده کنیم.

علاوه بر این، با استفاده از دستور "show cdp neighbors" می‌توانیم ارتباط‌های CDP را نمایش دهیم. این دستور لیستی از همسایگان متصل به روتر را نمایش می‌دهد و اطلاعات مربوط به آن‌ها را نمایش می‌دهد، مانند آدرس IP، نوع پروتکل و نام رابط آن‌ها.

سوال ۱۴:

دستور "show cdp neighbors" اطلاعات زیر را نمایش می‌دهد:

(Device ID - شناسه دستگاه): نام یا شناسه دستگاه متصل که توسط مسیر یاب شناسایی شده است.

(Local Interface - رابط محلی): نام رابط محلی سریال که به دستگاه متصل است.

(Holdtime - مدت زمان نگهداری): مدت زمانی که اگر در آن مدت به‌روزرسانی دریافت نشود، ردیف مربوطه حذف خواهد شد.

(Platform - نوع ساختار): نوع دستگاهی که متصل است را مشخص می‌کند.

(Port ID - شناسه پورت): نشانگر پورت مربوط به رابط است.

<p>(Capability-قابلیت): قابلیت های دستگاه متصل را نشان می دهد، به عنوان مثال "R" برای مسیریاب (router).</p> <p>این اطلاعات مفید برای شناسایی و مشخص کردن ارتباطات CDP با دستگاه های متصل به روتر است.</p> <p>سوال ۱۵:</p> <p>درست است، با وارد کردن دستور "show cdp neighbors" ، اطلاعات دقیقی در مورد همسایه ها (یا همسایگان) به نمایش درآمده است. این اطلاعات شامل موارد زیر است:</p> <p>-آدرس IP: آدرس IP دستگاه متصل را نمایش می دهد.</p> <p>-نوع پلتفرم: نوع دستگاه متصل، مانند روتر، سوئیچ و غیره را نشان می دهد.</p> <p>-اطلاعات رابط و پورت: نام رابط و پورت مربوط به دستگاه متصل را نمایش می دهد.</p> <p>-زمان Hold: مدت زمانی که اگر به روزرسانی دریافت نشود، همسایه از لیست حذف می شود.</p> <p>-نسخه نرم افزار: نسخه نرم افزار متصل شده را نمایش می دهد.</p> <p>-زمان Compile: تاریخ و زمان کامپایل نرم افزار را نشان می دهد.</p> <p>با وارد کردن دستور "no cdp enable" در تنظیمات رابط دوم روتر دوم، CDP برای آن رابط غیرفعال می شود. در نتیجه، پس از گذشت holdtime، رابط روتر سوم پاسخی از رابط روتر دوم دریافت نمی کند و رابط روتر دوم از لیست همسایگان رابط روتر سوم حذف می شود.</p>	
<p>در این آزمایش، شما با پروتکل CDP آشنا شدید که این پروتکل به شما امکان ارائه اطلاعات درباره دستگاه های متصل به شبکه را می دهد. همچنین از Telnet برای اتصال از راه دور به دستگاه ها استفاده کردید که این امکان را به شما می دهد تا به دستگاه ها از راه دور وصل شوید و تنظیمات آنها را پیکربندی کنید.</p> <p>شما در Cisco Packet Tracer به عنوان یک شبیه ساز، محیطی را تجربه کردید که در آن قادر بودید روترها را پیکربندی کنید و تنظیمات مربوط به آنها را اعمال کنید. همچنین با مدهای مختلف سطح دسترسی در روترها آشنا شدید که این مدها امکان مدیریت و کنترل سطح دسترسی کاربران به دستگاه را فراهم می کنند.</p> <p>شما توانستید با تخصیص آدرس IP به رابط های روترها، ارتباط بین آنها را برقرار کنید و از طریق این اتصالات شبکه را تنظیم کنید و اطلاعات را ارسال کنید.</p>	<p>نتیجه گیری</p>

در آخر، شما با انواع حافظه‌های استفاده شده در دستگاه‌ها آشنا شدید و مدیریت NVRAM را بررسی کردید که این حافظه غیرحذف‌پذیر است و تنظیمات پیکربندی دستگاه را در آن ذخیره می‌کند.

به طور کلی، این آزمایش به شما اجازه داد تا با عملکرد شبکه و تنظیمات مربوط به دستگاه‌های شبکه در محیط شبیه‌سازی آشنا شوید.