

بسمه تعالی

تمرین اول

مدیریت شبکه‌های کامپیوتری

نیم‌سال دوم ۹۶-۹۷

تعریف تمرین

شما به عنوان یکی از مدیران شبکه اپراتور بزرگی تازه مشغول به کار شده‌اید. در این شبکه، سال‌ها است که برای مدیریت پیکربندی از CLI استفاده می‌شود و تیم مدیریت شبکه درگیر تغییرات دائم نرم‌افزار مدیریت شبکه برای سازگاری با نسخه‌های جدید دستورات CLI بوده است. شما برای رهایی از این مشکلات Netconf را پیشنهاد می‌کنید ولی چون همکاران شما به اندازه شما Update نیستند، اسم این پروتکل هم به گوششان نخورده است. بنابراین head تیم مدیریت شبکه از شما می‌خواهد که Demo‌ی از Netconf آماده کنید. آماده‌سازی آن Demo، همین تمرین است که جزییات آن در ادامه شرح داده شده است.

برای انجام این Demo شما نیاز به یک Netconf Agent لازم دارید. متأسفانه این Agent بر روی تجهیزات آن اپراتور فعال نیست و به شما هم اجازه فعال کردن آن در شبکه تحت بار، داده نشده است. بنابراین لازم است یک Agent راه‌اندازی کنید. برای اینکه بتوانید پیکربندی را از طریق Netconf مدیریت کنید نیاز به ابزاری دارید که بتواند با آن Agent صحبت کند. چون این فقط یک Demo از Netconf است نیاز به یک ابزار مدیریت شبکه خیلی پیچیده نیست. تنها قابلیت‌هایی که فعلاً لازم دارید این است که بتوانید از طریق این ابزار برخی از تنظیمات آن سیستمی که Agent بر روی آن نصب شده است را بخوانید و تغییر دهید. ترجیحاً بهتر است این ابزار محیط گرافیکی داشته باشد.

بعد از نصب و راه‌اندازی Netconf Agent و ابزار مدیریت شبکه، شما می‌توانید Demo را برگزاری کرده و قابلیت‌های Netconf برای مدیریت پیکربندی را نمایش دهید.

نکات پیاده‌سازی

- ۱- به عنوان مدیر شبکه شما مسئول یافتن نرم‌افزارها و ابزارهای مناسب هستید. انتخاب نرم‌افزارهای کارا و با قابلیت مناسب بخشی از نمره شما در این تمرین را شامل می‌شود.

- ۲- برای پیاده‌سازی Agent لزومی ندارد که حتما از یک سیستم عامل استفاده کنید. اگر تجهیز در اختیار دارید که Netconf را پیاده‌سازی کرده است می‌توانید از آن استفاده کنید. در ضمن لازم نیست این تجهیز حتما یک تجهیز واقعی باشد. می‌توانید تجهیز را در یک محیط مانند GNS3 یا OPNET هم Emulate کنید.
- ۳- اگر از Agent نرم‌افزاری بر روی یک سیستم عامل استفاده می‌کنید، ابزار مدیریت شبکه را بر روی همان سیستم نصب نکنید.

مراحل انجام تمرین

- ۱- تشریح نرم‌افزارهایی که برای هر بخش استفاده شده است.
- ۲- نصب و راه‌اندازی Netconf Agent و پیکربندی آن
- ۳- نصب و راه‌اندازی ابزار مدیریت شبکه با قابلیت Netconf و پیکربندی آن
- ۴- خواندن یک بخشی از پیکربندی
- ۵- تغییر یک پارامتر
- ۶- ذخیره پیکربندی انجام شده به عنوان Startup Datastore و تست آن
- ۷- بررسی قابلیت‌های اختیار Agent مانند Test یا Transaction یا ...
- ۸- بررسی قابلیت Confirmed-Commit
- ۹- تشریح یکی از پارامترهای مدیریت در MIB موجود در Agent

تحویل تمرین

- ۱- تحویل تمرین در قالب ۹ فایل ویدیویی (به همراه توضیح هر یک از مراحل به صورت voice) انجام می‌شود. بنابراین برای این تمرین فایل video (همراه با صدا) مراحل مختلف را ارائه می‌کنید. در این فایل video باید مشخص باشد که این فایل متعلق به شما است. برای مثال قبل از توضیح مراحل نرم‌افزار، یک فایلی بر روی سیستم خود را نشان دهید که مشخص کند این فایل video توسط شما ضبط شده است.
- ۲- این ۹ فایل به صورت زیر نام‌گذاری می‌شود (حتما به همین صورت باید باشد!!! یک فایل بزرگ قابل قبول نیست)

01-Tools_Explains, 02-Agent_Install, 03-NMS_Install, 04-Get_Config, 05-Edit_Config, 06-Startup, 07-Options, 08-Confirmed_Commit, 09-YANG

شما در هر مرحله مشخص می‌کنید که کدامیک از مراحل را انجام می‌دهید سپس آن را انجام داده و مراحل کار و نتایج را شرح می‌دهید.

۳- تاریخ تحویل تمرین تا حداکثر ساعت ۱۶:۰۰ روز چهارشنبه ۲۹ فروردین می‌باشد. CD/DVD مربوطه را می‌توانید:

الف) در باکس اینجانب در دفتر دانشکده قرار دهید.

ب) به صورت حضوری به بنده تحویل دهید.

۴- فایل‌های تحویل داده شده باید قابل پخش با آخرین نسخه نرم‌افزار VLC Player باشند.

۵- به ازای هر روز تاخیر ۱۵٪ جریمه در نظر گرفته خواهد شد.

۶- توصیه می‌شود انجام تمرین را به روزهای انتهایی مدت تحویل موکول نکنید زیرا مراحل جستجو و انتخاب نرم‌افزار

مناسب و نصب و راه‌اندازی آنها و برقراری ارتباط بین بخش‌های مختلف بیشتر از حد انتظار شما زمان‌بر خواهد بود.

با تبریک نوروز و آرزوی موفقیت و سلامتی در سال جدید