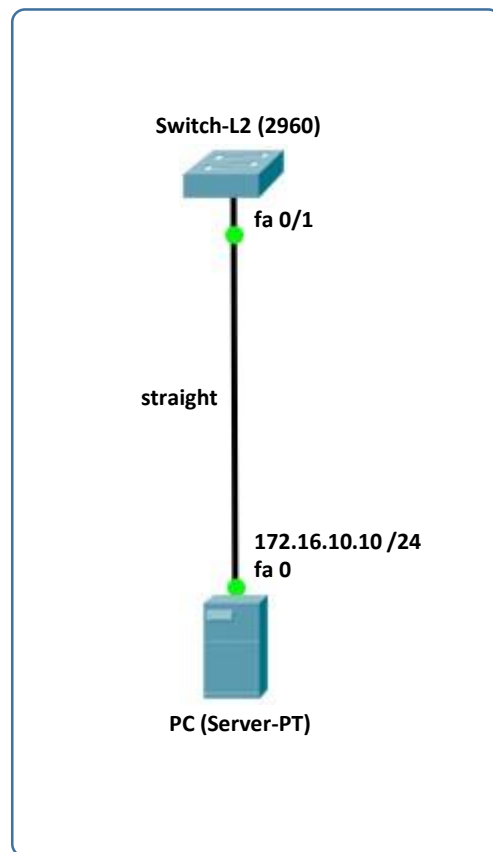
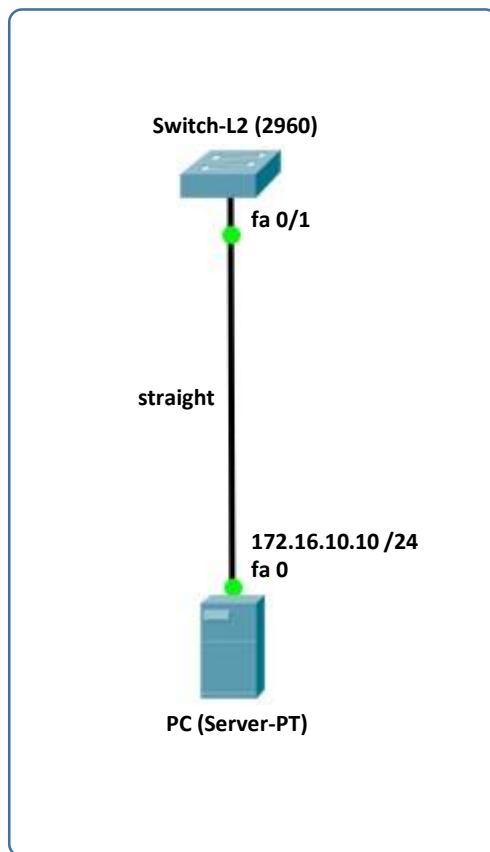


مراحل پیاده سازی لابراتوار



Network Diagram

۱. در سوییچ، عبارت CCNA را به عنوان hostname تنظیم نمایید.
۲. در سوییچ، جهت دسترسی به پورت console، کد عبور تنظیم نمایید.
- ۲-۱. در سوییچ، عبارت password را به عنوان کد عبور، برای دسترسی به پورت console تنظیم نمایید.
- ۲-۲. به منظور تست، با استفاده از دستور exit از محیط console خارج شوید. دسترسی مجدد به console پس از ورود کد عبور تعریف شده میسر خواهد بود.
۳. در سوییچ، جهت دسترسی به محیط enable، کد عبور تنظیم نمایید.
- ۳-۱. در سوییچ، عبارت password را به عنوان کد عبور، برای دسترسی به محیط enable تنظیم نمایید.
- ۳-۲. به منظور تست، با استفاده از دستور disable از محیط enable خارج شوید، دسترسی مجدد به محیط enable پس از ورود کد عبور تعریف شده میسر خواهد بود.
۴. آدرسهای IP را بر اساس diagram در تجهیزات تنظیم نمایید.
- ۴-۱. در Switch روی vlan 1 interface آدرس 172.16.10.1/24 را تنظیم کنید.
- ۴-۲. در Switch با استفاده از دستورهای show ip interface brief و show interface vlan 1 آدرس تنظیم شده روی پورت مجازی vlan 1 را مشاهده نمایید.
- ۴-۲. در PC آدرس 172.16.10.10/24 را تنظیم نموده، و به منظور تست ارتباط، از PC آدرس IP سوییچ را ping نمایید.
۵. جهت دسترسی مدیریتی به سوییچ، سرویس Telnet را راه اندازی نمایید.
- ۵-۱. به منظور راه اندازی telnet در Switch، عبارت password را به عنوان کد عبور برای همه line های VTY تنظیم نمایید.
- ۵-۲. جهت تست سرویس telnet راه اندازی شده، از PC به آدرس Switch با استفاده از telnet متصل شوید.
- ۵-۳. به منظور مشاهده session های فعال متصل شده به line های VTY سوییچ از دستور show users استفاده نمایید.
۶. به منظور جلوگیری کردن از خوانده شدن عبارتهای password در configuration سوییچ، سرویس رمزنگاری عبارتهای password را فعال نمایید.
- ۶-۱. با استفاده از سرویس رمزنگاری در IOS، عبارتهای password تعریف شده در configuration سوییچ را رمز نمایید.
- ۶-۲. جهت بررسی نتیجه، با استفاده از دستور show running-config تنظیمات سوییچ را مشاهده نمایید، password تعریف شده در console به صورت رمز شده نمایش داده خواهد شد.
۷. با استفاده از سرویس banner، پیام دلخواه خود را جهت نمایش به کاربرانی که به line های VTY و console متصل میشوند، تنظیم نمایید.
- ۷-۱. به منظور نمایش پیام دلخواه خود به کاربرانی که بوسیله line های console و VTY به سوییچ متصل میشوند از سرویس banner استفاده نمایید.
- ۷-۲. جهت مشاهده پیام تعریف شده بوسیله banner، با استفاده از دستور exit از console خارج شده، هنگام ورود مجدد پیام banner نمایش داده خواهد شد.
۸. جهت حفظ وضعیت configuration، تنظیمات سوییچ را ذخیره نمایید.
- ۸-۱. تنظیمات سوییچ را در startup-config ذخیره نمایید.
- ۸-۲. به منظور بررسی نتیجه، با استفاده از دستور show startup-config تنظیمات ذخیره شده را مشاهده نمایید.



Network Diagram

۹. یک نسخه از تنظیمات جاری و تنظیمات ذخیره شده سوئیچ را در flash ذخیره نمایید.
- ۹-۱. یک نسخه از تنظیمات جاری Switch را در flash با نام RUNN-backup ذخیره کنید.
- ۹-۲. یک نسخه از تنظیمات ذخیره شده Switch را در flash با نام STAR-backup ذخیره کنید.
- ۹-۳. به منظور بررسی نتیجه، با استفاده از دستور show flash فایل‌های ذخیره شده در flash سوئیچ را مشاهده نمایید.
۱۰. یک نسخه از تنظیمات جاری و تنظیمات ذخیره شده سوئیچ را با استفاده از پروتکل TFTP به PC کپی کنید.
- ۱۰-۱. یک نسخه از تنظیمات جاری Switch را با استفاده از پروتکل TFTP به PC با نام RUNN-backup کپی کنید.
- ۱۰-۲. یک نسخه از تنظیمات ذخیره شده Switch را با استفاده از پروتکل TFTP به PC با نام STAR-backup کپی کنید.
- ۱۰-۳. به منظور بررسی نتیجه، در PC با مراجعه به [Services > TFTP] فایل‌های کپی شده به TFTP Server را مشاهده نمایید.
۱۱. سیستم عامل Switch را با استفاده از پروتکل TFTP به PC کپی کنید.
- ۱۱-۱. با استفاده از دستور show flash نام فایل IOS سوئیچ را مشاهده نمایید.
- ۱۱-۲. فایل IOS سوئیچ را با استفاده از پروتکل TFTP به TFTP Server داخل PC کپی کنید.
- ۱۱-۳. به منظور بررسی نتیجه، در PC با مراجعه به [Services > TFTP] فایل‌های کپی شده به TFTP Server را مشاهده نمایید.
۱۲. سیستم عامل سوئیچ را، بوسیله نسخه جدید IOS که در TFTP Server داخل PC قرار دارد upgrade نمایید.
- ۱۲-۱. با استفاده از دستور show flash مقدار فضای خالی flash سوئیچ را مشاهده نمایید.
- ۱۲-۲. با توجه به وجود فضای کافی در حافظه flash، سیستم عامل جدید را با نام c2960-lanbase9-mz.150-2.SE4.bin از TFTP Server داخل PC به Switch کپی کنید.
- ۱۲-۳. پس از پایان عملیات کپی، با استفاده از دستور show flash از کپی شدن سیستم عامل جدید اطمینان حاصل کنید.
- ۱۲-۴. با استفاده از دستور boot system نام فایل سیستم عامل جدید را به سوئیچ برای boot شدن معرفی نمایید.
- ۱۲-۵. سوئیچ را reload نمایید تا با سیستم عامل معرفی شده boot شود، سپس نتیجه را با دستور show version بررسی نمایید.
۱۳. جهت دسترسی مدیریتی به line های VTY سوئیچ، پروتکل SSH را راه اندازی نموده، سپس پروتکل Telnet را غیر فعال نمایید.
- ۱۳-۱. یک کاربر با مشخصات (username: admin / password: 123) در سوئیچ ایجاد نمایید.
- ۱۳-۲. پروتکل SSH Version 2 را در سوئیچ راه اندازی نموده، سپس با استفاده از دستور show ip ssh نتیجه را بررسی نمایید.
- ۱۳-۳. به منظور تست پروتکل SSH راه اندازی شده، از PC به Switch بوسیله پروتکل SSH متصل شوید.
- ۱۳-۴. به منظور مشاهده session های فعال متصل شده به line های VTY سوئیچ از دستور show users استفاده نمایید.
- ۱۳-۵. جهت مشاهده session های فعال SSH در سوئیچ از دستور show ssh استفاده نمایید.
- ۱۳-۶. پس از اطمینان از عملکرد صحیح پروتکل SSH راه اندازی شده، دسترسی مدیریتی به سوئیچ بوسیله پروتکل Telnet را غیر فعال نمایید.