

فهرست مطالب

فصل ۱: مقدمه‌ای بر اتوماسیون شبکه

- ۱-۱. اتوماسیون شبکه چیست؟ ۱۳
- ۲-۱. چرا اتوماسیون شبکه ضروری است؟ ۱۳
- ۳-۱. چرا پایتون برای اتوماسیون شبکه؟ ۱۴
- ۴-۱. مزایای اتوماسیون شبکه ۱۵
- ۵-۱. کاربردهای واقعی اتوماسیون شبکه ۱۶
- ۶-۱. مسیر پیش رو در این کتاب ۱۶

فصل ۲: تنظیم محیط پایتون

- ۱-۲. نصب پایتون ۱۸
- ۲-۲. انتخاب و راه‌اندازی یک IDE ۱۹
- ۳-۲. کار با محیط‌های مجازی ۲۰
- ۴-۲. نصب کتابخانه‌های ضروری برای اتوماسیون شبکه ۲۱
- ۵-۲. تأیید تنظیمات محیط مجازی ۲۲
- ۶-۲. عیب‌یابی مشکلات رایج راه‌اندازی ۲۳

فصل ۳: مروری بر مبانی پایتون

- ۱-۳. متغیرها و انواع داده ۲۴
- ۲-۳. لیست‌ها و دیکشنری‌ها ۲۵
- ۳-۳. شرط‌ها ۲۶
- ۴-۳. حلقه‌ها ۲۶
- ۵-۳. توابع ۲۷
- ۶-۳. کنار هم قرار دادن همه چیز: یک اسکریپت ساده اتوماسیون شبکه ۲۸

فصل ۴: کار با ساختارهای داده

- ۱-۴. لیست‌ها ۳۰
- ۲-۴. دیکشنری‌ها ۳۱
- ۳-۴. مجموعه‌ها ۳۲

۴-۴	تاپل ها	۳۳
۴-۵	کار با ساختارهای داده در اتوماسیون شبکه: مثال های عملی	۳۴
۴-۶	انتخاب ساختار داده مناسب	۳۵

فصل ۵: درک API ها و درخواست های HTTP

۵-۱	API چیست؟	۳۶
۵-۲	مقدمه ای بر RESTful API ها	۳۶
۵-۳	درخواست های HTTP و کدهای وضعیت	۳۷
۵-۴	استفاده از کتابخانه requests در پایتون	۳۸
۵-۵	ایجاد درخواست های HTTP با پایتون	۳۸
۵-۶	احراز هویت و سرآیندها	۴۰
۵-۷	مدیریت پاسخ های API	۴۱
۵-۸	مثال عملی: بازیابی و نمایش اطلاعات دستگاه	۴۱

فصل ۶: مقدمه ای بر کتابخانه های اتوماسیون شبکه

۶-۱	Netmiko	۴۳
۶-۲	Paramiko	۴۴
۶-۳	NAPALM (لایه انتزاعی اتوماسیون شبکه و قابلیت برنامه ریزی با پشتیبانی از چندفروشنده)	۴۵
۶-۴	pyATS	۴۶
۶-۵	مقایسه کتابخانه ها	۴۷
۶-۶	انتخاب ابزار مناسب	۴۸
۶-۷	شروع کار با هر کتابخانه	۴۸

فصل ۷: خودکارسازی اتصالات SSH با NETMIKO و PARAMIKO

۷-۱	درک SSH	۴۹
۷-۲	استفاده از Paramiko برای اتصالات SSH	۴۹
۷-۳	استفاده از Netmiko برای اتصالات SSH	۵۱
۷-۴	اجرای دستورات پیکربندی	۵۲
۷-۵	کار با چندین دستگاه	۵۳
۷-۶	استفاده از Paramiko برای انتقال فایل	۵۴
۷-۷	انتخاب بین Paramiko و Netmiko	۵۵

فصل ۸: کار با پیکربندی های شبکه

۸-۱	بازیابی پیکربندی های شبکه	۵۶
-----	---------------------------	----

۵۷.....	۲-۸. تجزیه پیکربندی‌های شبکه
۵۸.....	۳-۸. اصلاح پیکربندی‌های شبکه با برنامه‌نویسی
۶۰.....	۴-۸. تأیید پیکربندی‌های شبکه
۶۱.....	۵-۸. خودکارسازی پشتیبان‌گیری از پیکربندی
۶۱.....	۶-۸. مثال عملی: به‌روزرسانی و تأیید پیکربندی‌ها در چندین دستگاه

فصل ۹: استفاده از NAPALM برای شبکه‌های چندفروشنده‌ای

۶۳.....	۱-۹. NAPALM چیست؟
۶۴.....	۲-۹. نصب NAPALM
۶۴.....	۳-۹. اتصال به دستگاه‌ها با NAPALM
۶۵.....	۴-۹. بازیابی داده‌های دستگاه با NAPALM
۶۶.....	۵-۹. مدیریت پیکربندی‌ها با NAPALM
۶۷.....	۶-۹. کاربرد عملی NAPALM در دنیای واقعی
۶۹.....	۷-۹. بهترین روش‌ها برای استفاده از NAPALM

فصل ۱۰: SNMP و پایش شبکه پایتون

۷۰.....	۱-۱۰. مقدمه‌ای بر SNMP
۷۱.....	۲-۱۰. استفاده از SNMP برای پایش شبکه
۷۱.....	۳-۱۰. نصب و استفاده از کتابخانه pynmp
۷۲.....	۴-۱۰. بازیابی داده‌ها با SNMP با استفاده از pynmp
۷۳.....	۵-۱۰. ایجاد یک اسکریپت ساده پایش شبکه
۷۵.....	۶-۱۰. کاربرد عملی در دنیای واقعی: پایش میزان استفاده از پردازنده و حافظه
۷۵.....	۷-۱۰. بهترین روش‌ها برای پایش SNMP

فصل ۱۱: خودکارسازی پشتیبان‌گیری از پیکربندی دستگاه

۷۶.....	۱-۱۱. اهمیت پشتیبان‌گیری از پیکربندی
۷۷.....	۲-۱۱. استفاده از Netmiko برای پشتیبان‌گیری از پیکربندی
۷۸.....	۳-۱۱. پشتیبان‌گیری از چندین دستگاه
۷۹.....	۴-۱۱. استفاده از Paramiko برای سناریوهای پشتیبان‌گیری پیشرفته
۷۹.....	۵-۱۱. خودکارسازی پشتیبان‌گیری با ابزارهای زمان‌بندی
۸۰.....	۶-۱۱. کاربرد عملی در دنیای واقعی: پشتیبان‌گیری‌های افزایشی و کنترل نسخه
۸۱.....	۷-۱۱. بهترین روش‌ها برای پشتیبان‌گیری از پیکربندی

فصل ۱۲: مدیریت موجودی شبکه با استفاده از پایتون

- ۱-۱۲. اهمیت مدیریت موجودی شبکه ۸۳
- ۲-۱۲. جمع‌آوری اطلاعات دستگاه ۸۳
- ۳-۱۲. ذخیره داده‌های موجودی در JSON ۸۵
- ۴-۱۲. استفاده از یک پایگاه داده برای مدیریت موجودی مقیاس‌پذیر ۸۶
- ۵-۱۲. به‌روزرسانی موجودی با برنامه‌نویسی ۸۷
- ۶-۱۲. خودکارسازی به‌روزرسانی‌های موجودی با ابزارهای زمان‌بندی ۸۹
- ۷-۱۲. بهترین روش‌ها برای مدیریت موجودی ۸۹

فصل ۱۳: تحلیل داده‌های شبکه با PANDAS

- ۱-۱۳. مقدمه‌ای بر Pandas برای تحلیل داده‌های شبکه ۹۰
- ۲-۱۳. راه‌اندازی Pandas ۹۰
- ۳-۱۳. ایجاد و دستکاری DataFrame ها ۹۱
- ۴-۱۳. بارگذاری داده‌های شبکه از فایل‌ها ۹۱
- ۵-۱۳. پاکسازی و آماده‌سازی داده‌ها ۹۲
- ۶-۱۳. تحلیل داده‌های شبکه با Pandas ۹۳
- ۷-۱۳. مصورسازی معیارهای شبکه با استفاده از Pandas ۹۴
- ۸-۱۳. کاربرد عملی در دنیای واقعی: تحلیل لاگ‌های دستگاه برای روندهای زمان فعالیت ۹۵
- ۹-۱۳. بهترین روش‌ها برای تحلیل داده‌های شبکه ۹۶

فصل ۱۴: ساخت ابزارهای CLI برای مهندسان شبکه

- ۱-۱۴. مزایای ابزارهای CLI سفارشی برای مهندسان شبکه ۹۷
- ۲-۱۴. مقدمه‌ای بر argparse برای آرگومان‌های خط فرمان ۹۷
- ۳-۱۴. طراحی ابزارهای مفید CLI برای وظایف شبکه ۹۸
- ۴-۱۴. مثال: ساخت یک ابزار CLI برای بازیابی پیکربندی دستگاه ۹۹
- ۵-۱۴. بسته‌بندی ابزارهای CLI برای استفاده آسان ۱۰۱
- ۶-۱۴. بهترین روش‌ها برای طراحی ابزارهای CLI ۱۰۲

فصل ۱۵: استفاده از پایتون برای خودکارسازی امنیت شبکه

- ۱-۱۵. مقدمه‌ای بر امنیت شبکه ۱۰۴
- ۲-۱۵. مدیریت فایروال‌ها با پایتون ۱۰۴
- ۳-۱۵. پیکربندی لیست‌های کنترل دسترسی (ACL) ۱۰۵
- ۴-۱۵. اسکن برای شناسایی آسیب‌پذیری‌ها ۱۰۶

- ۱۵-۵. خودکارسازی بررسی انطباق با سیاست‌های امنیتی ۱۰۷
- ۱۵-۶. کاربرد عملی در دنیای واقعی: خودکارسازی بررسی‌های انطباق فایروال و ACL در چندین دستگاه . ۱۰۸
- ۱۵-۷. بهترین روش‌ها برای اتوماسیون امنیت شبکه ۱۰۹

فصل ۱۶: خودکارسازی آزمون و اعتبارسنجی شبکه

- ۱۶-۱. اهمیت آزمون و اعتبارسنجی شبکه ۱۱۱
- ۱۶-۲. اصول اولیه اعتبارسنجی شبکه ۱۱۲
- ۱۶-۳. آزمون اتصال با پایتون ۱۱۲
- ۱۶-۴. اعتبارسنجی پیکربندی‌ها با پایتون ۱۱۳
- ۱۶-۵. استفاده از pyATS برای اتوماسیون آزمون ۱۱۴
- ۱۶-۶. تأیید پس از تغییر ۱۱۶
- ۱۶-۷. بهترین روش‌ها برای آزمون و اعتبارسنجی شبکه ۱۱۷

فصل ۱۷: پایش و هشدارهای شبکه به صورت لحظه‌ای

- ۱۷-۱. مقدمه‌ای بر پایش شبکه به صورت لحظه‌ای ۱۱۹
- ۱۷-۲. جمع‌آوری معیارهای شبکه به صورت لحظه‌ای ۱۱۹
- ۱۷-۳. ارسال هشدارها از طریق ایمیل ۱۲۱
- ۱۷-۴. ارسال هشدارها به Slack ۱۲۲
- ۱۷-۵. تشخیص و پاسخ به مشکلات شبکه ۱۲۳
- ۱۷-۶. بهترین روش‌ها برای پایش و هشدار به صورت لحظه‌ای ۱۲۴

فصل ۱۸: مقدمه‌ای بر شبکه‌های نرم‌افزارمحور و کنترلگرهای شبکه

- ۱۸-۱. شبکه‌های نرم‌افزارمحور (SDN) چیست؟ ۱۲۵
- ۱۸-۲. پروتکل‌های SDN: مقدمه‌ای بر OpenFlow ۱۲۶
- ۱۸-۳. کار با کنترل‌کننده‌های SDN ۱۲۷
- ۱۸-۴. تعامل با Cisco APIC با استفاده از پایتون ۱۲۷
- ۱۸-۵. تعامل با OpenDaylight با استفاده از پایتون ۱۲۹
- ۱۸-۶. کاربرد عملی SDN و کنترل‌کننده‌های شبکه ۱۳۱
- ۱۸-۷. بهترین روش‌ها برای اتوماسیون SDN با پایتون ۱۳۱
- واژه‌نامه انگلیسی به فارسی ۱۳۳