Curso: Automação para Soluções Cisco

Duração: 18h
Área formativa: Cursos

Sobre o curso

O curso Automation for Cisco Solutions capacita profissionais para responder à crescente necessidade das organizações em automatizar tarefas de rede, reduzir erros operacionais e aumentar a eficiência das equipas técnicas.

Através de uma abordagem prática e orientada à realidade empresarial, os participantes vão aprender a aplicar conceitos e ferramentas de automação, tais como: RESTCONF, NETCONF, YANG, Ansible e Python, ganhando assim competências altamente procuradas em ambientes de redes empresariais, operadores e data centers.

Durante a formação, são também explorados os principais formatos e estruturas de dados utilizados em automação — XML (Extensible Markup Language), JSON (JavaScript Object Notation), YAML (YAML Ain't Markup Language) e YANG (Yet Another Next Generation) — bem como ferramentas e práticas associadas ao universo DevOps, como o Ansible e o Git, com foco na sua aplicação prática em ambientes de rede.

No final, os participantes terão competências para aplicar os conhecimentos em cenários reais, como a automatização de configurações e resposta a incidentes, estando aptos a responder à crescente procura por profissionais com competências em automação de redes nas áreas de operações, DevOps, engenharia de sistemas e suporte a infraestruturas críticas.

Metodologia

Este curso é constituído por módulos de formação síncronos (online em tempo real) e assíncronos (e-learning):

:: 18 horas de formação sincrona com formador em sala virtual, via Live Training

:: 12 horas de formação autónoma em autoestudo e e-learning

Objectivos

No final deste curso, os participantes deverão ser capazes de:

:: Compreender o papel da automação e controlo programático de redes na gestão e operação de redes de ponta a ponta.

:: Distinguir entre os métodos de desenvolvimento de software Waterfall e Agile, identificando as suas vantagens e limitações.

:: Interpretar e diagnosticar scripts em Python aplicados à automação de redes, utilizando estruturas de programação fundamentais.

:: Explicar como os princípios, ferramentas e pipelines DevOps podem ser aplicados às operações de rede.

:: Compreender os ambientes de desenvolvimento para automação de redes, incluindo o uso de Python virtual environments, Vagrant e Docker.

:: Construir e compreender chamadas de APIs baseadas em HTTP para dispositivos de rede.

:: Distinguir entre formatos de dados como XML, JSON, YAML e Protocol Buffers (Protobuf), reconhecendo os seus contextos de utilização.

:: Escrever e interpretar scripts em Python com o módulo requests, para automatizar dispositivos através de APIs HTTP.

:: Reconhecer o papel do modelo YANG na automação de redes e as ferramentas que simplificam a sua utilização.

:: Explicar o funcionamento e as diferenças entre os protocolos RESTCONF e NETCONF.

:: Criar playbooks em Ansible para configurar dispositivos de rede e recolher informação operacional.

:: Construir templates em Jinja2 e estruturas de dados em YAML para gerar configurações de estado desejado (desired state configuration).

Pré-requisitos

Para frequentar esta formação com sucesso, os participantes deverão possuir conhecimentos prévios nas seguintes áreas:

:: Fundamentos de routing e switching, incluindo protocolos como OSPF (Open Shortest Path First) e BGP (Border Gateway Protocol);

:: Configurações básicas de rede em equipamentos Cisco, nomeadamente: Interfaces, SNMP (Simple Network Management Protocol) e Rotas estáticas.

Adicionalmente, é fortemente recomendado que os participantes tenham frequentado o curso Implementing and Administering Cisco Solutions (CCNA) ou a Academia CCNA: Técnico em Gestão de Redes Cisco, ou que possuam conhecimentos equivalentes adquiridos por experiência profissional.

Destinatários

Este curso destina-se a:

:: Engenheiros e Arquitetos de Redes

:: Especialistas em Automação e DevOps

:: Engenheiros e Arquitetos de Soluções

:: Programadores e Desenvolvedores

:: Arquitetos de Software e Soluções

Programa

Autoestudo dedicado a Fundamentos de Python (e-Learning)

Neste momento de autoestudo, os formandos vão aprender os fundamentos da linguagem Python, com foco em estruturas e práticas que são aplicadas diretamente à automação de redes. Este conhecimento será essencial não só para a restante formação, mas também como base para evoluir profissionalmente em contextos que exigem integração entre sistemas, scripting para operações de rede e automatização de tarefas repetitivas.

- O ambiente de desenvolvimento Python
- Python crash course
- Python collections
- Python function

Sessão Q&A: Fundamentos de Python (3h)

Esta sessão irá permitir acompanhar e esclarecer questões que tenham surgido ao longo do periodo de auto-estudo.

Introdução às Metodologias Ágeis (e-Learning)

Neste momento de autoestudo, os formandos serão introduzidos às metodologias ágeis, compreendendo os seus princípios fundamentais e a sua aplicação no contexto atual de desenvolvimento de serviços de TI.

- O ágil no contexto atual
- Princípios fundamentais das metodologias ágeis
- Frameworks e métodos ágeis
- Ferramentas e tecnologias para metodologias ágeis
- Barreiras e desafios na adoção ágil

CSAU – Introducing Automation for Cisco Solutions (b-Learning com 15h síncronas)

O módulo Introducing Automation for Cisco Solutions (CSAU) proporciona uma visão abrangente sobre competências essenciais em automação de redes. Através de uma combinação de sessões teóricas e

laboratórios práticos, os participantes vão aprender os fundamentos da automação, incluindo a utilização de soluções baseadas em controlo programático orientada por modelos, com os protocolos RESTCONF e NETCONF.

Este módulo aborda ainda os principais formatos e estruturas de dados utilizados na automação — XML (Extensible Markup Language), JSON (JavaScript Object Notation), YAML (YAML Ain't Markup Language) e YANG (Yet Another Next Generation) — destacando a sua aplicabilidade no contexto da gestão e configuração de redes.

Por fim, explora ferramentas e práticas DevOps, como o Ansible e o Git, que suportam a integração contínua e a automação operacional em ambientes de rede.

Programa:

- Fundamentos da Automação de Redes
  - O papel da automação e do controlo programático na gestão e operação de redes end-to-end
  - Conceitos de infraestrutura como código e orquestração de redes
- Metodologias de Desenvolvimento de Software
  - Diferenças entre metodologias Waterfall e Agile
  - Aplicação prática em projetos de automação de redes
- Introdução à Programação com Python
  - Estruturas fundamentais da linguagem Python
  - Leitura, interpretação e resolução de problemas em scripts Python orientados à automação
  - Utilização do módulo requests para interações com APIs HTTP
- Ambientes e Tecnologias de Desenvolvimento
  - Criação e gestão de ambientes virtuais em Python
  - Utilização de ferramentas como Vagrant e Docker para simulação e testes de automação
- APIs e Integração com Dispositivos de Rede
  - Construção de chamadas API HTTP-based para comunicação com equipamentos de rede
  - Diferenças e utilizações práticas de formatos de dados: XML, JSON, YAML e Protocol Buffers (Protobuf)
- Modelos de Dados e Programabilidade Orientada por Modelos
  - Conceitos e aplicação do modelo YANG na automação de redes
  - Ferramentas que facilitam a utilização de modelos YANG
  - Funcionamento e diferenças entre os protocolos RESTCONF e NETCONF
- DevOps e Ferramentas de Automação
  - Princípios e práticas DevOps aplicados à operação de redes
  - Criação de playbooks em Ansible para configuração de dispositivos e recolha de dados operacionais
  - Construção de templates em Jinja2 e estruturas de dados YAML para automatizar configurações em estado desejado (desired state)