Intermediate Python for Network Engineers Eğitimi

Süre: **5 Gün**

BİLGİNÇ IT Academy
info@bilginc.com
bilginc.com

Intermediate Python for Network Engineers (IPYNE) eğitimi, Python kullanarak network programmability ve automation konularında temel ve orta seviye uygulamalı beceriler kazandırmayı amaçlar.

Program, programlamaya yeni başlayan network engineer'lar ile Python ve Cisco API'leri kullanarak automation yetkinliklerini geliştirmek isteyen profesyoneller için tasarlanmıştır. Eğitim boyunca device configuration otomasyonu, network inventory yönetimi ve Cisco IOS XE, Meraki ve ThousandEyes gibi Cisco çözümleriyle API tabanlı entegrasyonlar ele alınır.

Katılımcılar ayrıca object-oriented programming yaklaşımıyla yeniden kullanılabilir programlar oluşturmayı, Flask ile web interface geliştirmeyi ve daha ileri network automation senaryoları için large language model'lerle etkileşim kurmayı öğrenir.

Eğitim sonunda katılımcıların Python script'leri yazabilmesi, network device'larla API üzerinden iletişim kurabilmesi ve network management süreçlerini kolaylaştıracak automation workflow'ları tasarlayabilmesi hedeflenir.

Eğitimin Sağladığı Faydalar

Bu eğitim sayesinde katılımcılar:

- Python kullanarak network device'ları otomatik yapılandırma, izleme ve yönetme konusunda uygulamalı deneyim kazanabilir,
- Manuel işlemleri azaltarak daha verimli ve daha az hataya açık operasyon süreçleri oluşturabilir,
- Netmiko, PyATS ve REST API gibi modern araç ve library'leri kullanarak ölçeklenebilir network automation çözümleri geliştirebilir,
- Script, web interface ve API wrapper gibi yeniden kullanılabilir automation bileşenleri oluşturabilir,
- CI/CD, telemetry ve large language model (LLM) gibi gelişmiş teknolojilerin network management süreçlerindeki temel kullanım alanlarını öğrenebilir,
- Yeniden sertifikalandırma kapsamında **29 Continuing Education (CE) kredisi** kazanabilir.

Önkoşullar

Bu eğitim için zorunlu bir ön koşul bulunmamaktadır. Ancak aşağıdaki bilgi ve becerilere sahip olunması önerilir:

- Temel networking kavramlarına aşinalık
- Cisco IOS-XE yazılımı veya diğer Cisco network device'larının configuration ve operation süreçleri hakkında temel bilgi
- Cisco CCNA seviyesinde bilgi veya eşdeğer network bilgisi

Neler Öğreneceksiniz

Eğitim sonunda katılımcılar:

Intermediate Python for Network Engineers Eğitimi

Süre: **5 Gün**

BİLGİNÇ IT Academy
info@bilginc.com
bilginc.com

- Python'un network programmability ve automation için neden uygun ve esnek bir dil olduğunu açıklayabilecek,
- Network programmability ihtiyacını ve modern network automation üzerindeki etkisini anlayabilecek,
- Network device'larla programatik olarak nasıl etkileşim kurulacağını açıklayabilecek,
- Geleneksel network yapılardan programmable network yapılarına geçişte automation'ın ölçeklenebilirlik avantajlarını değerlendirebilecek,
- Network automation için kullanılan mevcut Python araçlarını ve pratik kullanım örneklerini tanıyabilecek,
- Variables, data types, operators, decision structures ve loops kullanarak temel Python script'leri yazabilecek,
- Standard ve third-party library'leri kullanabilecek ve Python`import` yapısını anlayabilecek,
- Python interpreter ile çalışabilecek,
- User input alarak temel network işlemleri ve connectivity check uygulamaları gerçekleştirebilecek,
- Kod okunabilirliği, code style ve development environment kullanımına ilişkin temel best practice'leri uygulayabilecek,
- Python, VS Code, virtual environments, Docker ve Git kullanarak development environment hazırlayabilecek,
- Variables, lists ve dictionaries kullanarak device inventory automation geliştirebilecek,
- Network device verilerini iterate ve filter edebilecek,
- Inventory verilerini dosyalardan yükleyip kaydedebilecek,
- Functions kullanarak kodu daha düzenli ve tekrar kullanılabilir hale getirebilecek,
- Netmiko gibi external library'lerle SSH bağlantıları kurabilecek,
- Python ve template'ler yardımıyla network configuration işlemlerini ölçeklendirebilecek,
- Device output'larını parse ve analyze edebilecek,
- Exception handling uygulayabilecek,
- Device management için CLI application geliştirebilecek,
- PyATS ve Genie kullanarak network device state test ve validation işlemleri gerçekleştirebilecek,
- Configuration data'yı retrieve ve verify edebilecek,
- Python context manager'larını kullanabilecek,
- Compliance validation gerçekleştirebilecek,
- Cisco IOS-XE Guest Shell üzerinde Python script'leri çalıştırabilecek,
- Device configuration backup araçları geliştirebilecek,
- Backup'ları Git ile otomatik olarak saklayabilecek,
- Configuration karşılaştırması ve scheduled backup işlemleri gerçekleştirebilecek,
- Logging mekanizmalarını kullanabilecek,
- PyATS ile configuration comparison yapabilecek,
- HTTP REST API kavramlarını açıklayabilecek,
- Interactive API documentation kullanabilecek,
- Python ile API request oluşturabilecek,
- JSON verilerini parse edebilecek,
- Cisco Meraki Dashboard ve ThousandEyes gibi API'lerle otomasyon gerçekleştirebilecek,
- Authentication bilgilerini güvenli şekilde yönetebilecek,
- API script'leriyle network test'leri ve monitoring data oluşturup analiz edebilecek,
- Debugging, logging ve unit testing'in network automation açısından önemini açıklayabilecek,
- Script'leri CI/CD pipeline'larıyla entegre etmenin temel prensiplerini anlayabilecek,
- API error handling, rate limiting ve retry mekanizmalarını uygulayabilecek,
- OpenTelemetry ile telemetry collection kavramlarını tanıyabilecektir.

Eğitim İçeriği

Intermediate Python for Network Engineers Eğitimi

Süre: **5 Gün**

BİLGİNÇ IT Academy
info@bilginc.com
bilginc.com

1. Network Engineer'lar için Python Programming

- Python'un network automation içindeki rolü
- Network programmability kavramları
- Traditional ve programmable network yaklaşımlarının karşılaştırılması
- Python ile network device'larla programatik iletişim
- Mevcut Python network automation araçları

2. İlk Python Script'lerinizi Yazma

- Python syntax temelleri
- Variables
- Data types
- Operators
- Decision structures
- Loops
- Standard ve third-party libraries
- import kullanımı
- Python interpreter
- User input
- Temel connectivity check uygulamaları

3. Python Development Environment Kurulumu

- Python kurulumu
- VS Code kullanımı
- Virtual environments
- Docker
- Git
- Code style ve readability

4. Device Inventory Automation

- Device inventory verilerinin modellenmesi
- Variables ile veri saklama
- Lists ve dictionaries ile device grouping
- Device data üzerinde iteration
- Filtering
- Dosyalardan inventory yükleme
- Inventory kaydetme
- Functions ile inventory script'lerini organize etme

5. Network Device Configuration İşlemlerini Ölçeklendirme

- External library kullanımı
- Netmiko ile SSH bağlantıları
- Birden fazla network device üzerinde configuration
- Template kullanımı
- Device output parsing
- Exception handling
- CLI tabanlı device management uygulamaları

BİLGİNÇ IT Academy

info@bilginc.com

bilginc.com

6. Network Monitoring ve Validation

- PyATS ve Genie'ye giriş
- Device state validation
- Configuration data retrieval
- Configuration verification
- Python context managers
- Output parsing
- Compliance validation
- Cisco IOS-XE Guest Shell üzerinde script çalıştırma

7. Device Configuration Backup Automation

- Device configuration backup araçları oluşturma
- Backup storage automation
- Git ile configuration saklama
- Configuration comparison
- Periodic backup işlemleri
- Logging
- PyATS ile configuration comparison

8. HTTP API Temelleri

- HTTP ve REST API temel kavramları
- Interactive API documentation
- Python ile API request oluşturma
- JSON parsing
- Authentication
- API automation best practice'leri

9. Cisco ThousandEyes Network Insights ve HTTP API Automation

- Cisco ThousandEyes API'leri ile çalışma
- Network test'leri oluşturma ve yapılandırma
- Monitoring data toplama
- API üzerinden analiz
- Cisco Meraki Dashboard gibi diğer Cisco API platformlarıyla automation

10. Network Automation Debugging ve Testing

- Debugging
- Logging
- Unit testing
- API error handling
- Rate limiting
- Retry mekanizmaları
- CI/CD entegrasyonuna giriş
- OpenTelemetry ile telemetry collection

11. HTTP API Automation Wrapper

- API kullanımını yeniden kullanılabilir yapılara dönüştürme
- Python ile wrapper geliştirme

BİLGİNÇ IT Academy

info@bilginc.com

bilginc.com

- Tekrarlanan API operasyonlarının sadeleştirilmesi
- Automation kodunun organize edilmesi

12. Network Automation için Web Interface Geliştirme

- Flask'a giriş
- Automation script'lerini web interface üzerinden kullanma
- Network automation workflow'larını kullanıcı arayüzüyle destekleme

13. Network Automation için Large Language Models

- Large Language Model (LLM) kavramlarına giriş
- LLM'lerle programatik etkileşim
- Network automation senaryolarında LLM kullanımına genel bakış
- Daha gelişmiş automation workflow'larının desteklenmesi