Curso MAAZIAC - Domínio de Infraestrutura como Código

Duração: 21h

Introdução

Este curso ensina profissionais de TI a desenhar, publicar e gerir infraestrutura Azure através de infrastructure as code e princípios de GitOps. Os participantes aprendem a definir e manter recursos Azure com templates ARM, Bicep e Terraform, e a perceber quando usar cada abordagem.

O curso aborda ainda a utilização do Git como fonte central de verdade para as definições de infraestrutura e mostra como integrar o código de infraestrutura em pipelines de CI/CD, com GitHub Actions e Azure DevOps. Os participantes aprendem a validar, testar e publicar infraestrutura automaticamente, a autenticar pipelines no Azure em segurança e a operar agentes de build e de deployment.

Público-alvo

Este curso destina-se a engenheiros de infraestrutura e de DevOps que queiram automatizar deployments de infraestrutura Azure com infrastructure as code e pipelines de CI/CD.

No final do curso

Após a conclusão deste curso, os formandos deverão ser capazes de:
• Aplicar os princípios de GitOps à gestão de infraestrutura.
• Descrever infraestrutura Azure com templates ARM, Bicep e Terraform.
• Gerir a configuração com Desired State Configuration (DSC).
• Versionar a infraestrutura com Git.
• Automatizar deployments com integração e deployment contínuos, em GitHub e em Azure DevOps.

Pré-requisitos

Experiência de administração de infraestrutura Azure.

Exames de certificação

(não existem exames)

Conteúdo programático em detalhe

Introdução ao GitOps
• O que é GitOps?
• Porquê usar GitOps?
• Como funciona o GitOps?
• Modelos de GitOps push vs. pull
• Serviços e ferramentas de GitOps: Git(Hub), Azure DevOps, Kubernetes, Terraform, Flux, ...
Templates do Azure Resource Manager
• Infrastructure as code
• Escrever templates ARM

www.actualtraining.pt
Tel: +351 217 158 018

- Parâmetros, variáveis, recursos e output
- Templates aninhados
- Validar templates ARM: Test Toolkit e Pester
- LAB: publicar recursos do Azure com templates ARM

Terraform

- Funcionalidades do Terraform
- Configuração e providers
- Variáveis, recursos e segredos
- O state do Terraform
- Remote state backends (Azure Storage)
- Módulos do Terraform
- LAB: publicar recursos do Azure com Terraform

A linguagem Bicep

- Vantagens do Bicep face a outras ferramentas
- Instalar as ferramentas do Bicep
- Escrever recursos
- Parâmetros, variáveis e outputs
- Validar ficheiros com o linter do Bicep
- Módulos e registries do Bicep
- Migrar de templates ARM para Bicep
- LAB: publicar recursos do Azure com Bicep

Desired State Configuration (DSC)

- Vantagens da desired state configuration
- Componentes do DSC: configuration, resources e compilation
- Aplicar a sua configuração: modo push ou pull
- Aplicar a sua configuração com o Azure Machine Configuration
- LAB: configurar uma máquina virtual com PowerShell DSC

Utilização do Git

- Conceitos de controlo de versões
- Controlo de versões distribuído com Git
- Criar um repositório local
- Clonar um repositório remoto
- Fazer staging de ficheiros
- Fazer commit de ficheiros
- Estratégias de branching
- Utilizar forks
- Merge vs. rebase
- Sincronizar com um repositório remoto
- Pull requests
- LAB: trabalhar com Git

Integração contínua

- GitHub Actions e pipelines do Azure DevOps
- Integração contínua
- Compreender os workflows do GitHub e as pipelines do DevOps

- Triggers, jobs e steps
- Usar variáveis
- Definir e usar segredos
- Validação de pipelines para IaC: linting e what-if
- Publicação de artefactos
- LAB: montar uma definição de build para construir e testar o alvo de publicação
- LAB: usar CI para publicar uma base de dados de SQL Server com templates ARM

Deployment contínuo

- Gestão de releases e continuous deployment
- Estratégias de publicação: blue/green e canary
- Publicar artefactos
- Integrar com o Azure através de service principals ou managed identities
- Usar environments durante a publicação
- LAB: publicar um sítio numa Azure Web App
- LAB: publicar uma máquina virtual com Terraform
- LAB: CI/CD com Bicep para gerir infraestrutura no Azure

Runners de workflow do GitHub e agentes do Azure DevOps

- Agentes do DevOps e runners do GitHub
- Usar agentes alojados do DevOps e runners alojados do GitHub
- Montar um runner alojado em Windows