**Deploy de Infraestrutura para Aplicação em Kubernetes com Terraform**

**Por Guilherme Costa Silva**

**1. Configuração do Ambiente**

**1.1. Instalar as Ferramentas Necessárias**

Certifique-se de que você tem as seguintes ferramentas instaladas:

* Terraform
* Azure CLI
* kubectl

**1.2. Autenticar no Azure**

Autentique-se no Azure usando a CLI:

az login

**2. Provisionamento da Infraestrutura com Terraform**

Os arquivos de código main.tf e variables.tf estão disponíveis no repositório Git. Certifique-se de clonar o repositório e navegar até o diretório onde os arquivos estão localizados.

**2.1. Inicializar e Aplicar o Terraform**

1. **Inicializar o Terraform**:
2. terraform init
3. **Importar Recursos Existentes**:
   * Grupo de Recursos:
   * terraform import azurerm\_resource\_group.example /subscriptions/830edc45-1a69-46d2-8598-c4cdb195fd4c/resourceGroups/example-resources
   * Storage Container:
   * terraform import azurerm\_storage\_container.calombo /subscriptions/830edc45-1a69-46d2-8598-c4cdb195fd4c/resourceGroups/example-resources/providers/Microsoft.Storage/storageAccounts/proconunique12345/blobServices/default/containers/calombo
   * Key Vault:
   * terraform import azurerm\_key\_vault.kv /subscriptions/830edc45-1a69-46d2-8598-c4cdb195fd4c/resourceGroups/example-resources/providers/Microsoft.KeyVault/vaults/kv-assessment-app
   * Key Vault Secret:
   * terraform import azurerm\_key\_vault\_secret.db\_connection https://kv-assessment-app.vault.azure.net/secrets/db-connection-string/ea10bd23ef1f450da794d57bb9c325bc
   * Key Vault Access Policy:
   * terraform import azurerm\_key\_vault\_access\_policy.example /subscriptions/830edc45-1a69-46d2-8598-c4cdb195fd4c/resourceGroups/example-resources/providers/Microsoft.KeyVault/vaults/kv-assessment-app/objectId/e62d63b7-87b4-4d6f-a444-de7479afe134
   * SQL Database:
   * terraform import azurerm\_mssql\_database.example /subscriptions/830edc45-1a69-46d2-8598-c4cdb195fd4c/resourceGroups/example-resources/providers/Microsoft.Sql/servers/examplesqlserver/databases/exampledb
4. **Aplicar o Terraform**:
5. terraform apply

**3. Configuração do Kubernetes**

O arquivo de código kubernetes-deployment.yaml está disponível no repositório Git. Certifique-se de clonar o repositório e navegar até o diretório onde o arquivo está localizado.

**3.1. Codificar a URI do Key Vault**

Codifique a URI do Key Vault em base64:

echo -n "https://kv-assessment-app.vault.azure.net/" | base64

Atualize o arquivo kubernetes-deployment.yaml com o valor codificado.

**3.2. Aplicar o Arquivo YAML**

1. **Aplicar o arquivo YAML** no cluster Kubernetes:
2. kubectl apply -f kubernetes-deployment.yaml

**4. Verificação**

**4.1. Verificar o Status dos Pods**

Verifique se os pods estão em execução:

kubectl get pods -n example-namespace

**4.2. Verificar os Logs dos Pods**

Verifique os logs dos pods para garantir que a aplicação está funcionando corretamente:

kubectl logs <pod-name> -n example-namespace

**Passos Restantes**

1. **Verificar e corrigir o problema com o comando az aks get-credentials**:
   * Execute o comando manualmente:
   * az aks get-credentials --resource-group example-resources --name exampleaks
   * Habilite o modo de depuração para obter mais informações:
   * az aks get-credentials --resource-group example-resources --name exampleaks --debug
   * Verifique as permissões da identidade que está executando o Terraform:
   * az role assignment list --assignee <your-service-principal-id>
2. **Aplicar o arquivo YAML** no cluster Kubernetes após garantir que todas as configurações e permissões estão corretas.

Essa documentação cobre os passos principais para configurar e implantar a infraestrutura e a aplicação no Kubernetes usando Terraform e Azure. Feita para o trabalho no curso de capacitação em TI da ADA.