

Managing Virtual Machines with Red Hat OpenShift Virtualization

Durée: 4 Jours Réf de cours: DO316 Méthodes d'apprentissage: Classe à distance

Résumé:

Apprenez à créer et gérer des machines virtuelles sur OpenShift à l'aide de l'opérateur Red Hat OpenShift Virtualization.

Cette formation enseigne les compétences essentielles requises pour créer et gérer des machines virtuelles (VM) sur OpenShift à l'aide de l'opérateur Red Hat OpenShift

Notamment :

*Les compétences requises pour créer, accéder et gérer des machines virtuelles sur des clusters OpenShift.

*Les compétences requises pour contrôler l'utilisation et l'accès aux ressources de processeur, de mémoire, de stockage et de mise en réseau à partir de machines virtuelles utilisant les mêmes fonctionnalités Kubernetes qui contrôlèrent également l'utilisation et l'accès à ces ressources pour les conteneurs.

*Des exemples d'architectures pour gérer la haute disponibilité (HA) des machines virtuelles à l'aide des fonctionnalités et extensions Kubernetes standard d'OpenShift Virtualization.

*Des exemples de stratégies pour connecter les machines virtuelles sur OpenShift aux services du centre de données en dehors de leur cluster OpenShift, tels que le stockage et les bases de données.

Public visé:

Administrateurs de machines virtuelles intéressés par le déplacement des charges de travail virtualisées des hyperviseurs traditionnels vers la virtualisation OpenShift.

Administrateurs Kubernetes (administrateurs de clusters, ingénieurs de clusters) intéressés par la prise en charge de charges de travail conteneurisées et virtualisées dans le même cluster OpenShift.

Ingénieurs en fiabilité du site intéressés par l'utilisation de GitOps et d'Ansible Automation pour gérer les machines virtuelles sur OpenShift.

Objectifs pédagogiques:

- Créer des machines virtuelles à partir de supports d'installation et d'images de disque.
- Accéder aux consoles texte et graphique d'une VM.
- Se connecter aux machines virtuelles à l'aide de la mise en réseau Kubernetes (services, entrée et routes)
- Provisionner le stockage sur les machines virtuelles à l'aide du stockage Kubernetes (PVC, PV et classes de stockage).
- Démarrer, suspendre et arrêter les machines virtuelles.
- Cloner et créer des instantanés de machines virtuelles.
- Connecter les machines virtuelles à des réseaux externes et supplémentaires (en dehors des réseaux de pod et de service Kubernetes).
- Connecter les machines virtuelles au stockage hôte et au stockage externe.
- Gérer Ansible sur les VM.
- Créer des VM à partir de modèles de VM.

Pré-requis:

Le suivi de la formation Red Hat OpenShift I: Containers & Kubernetes (DO180) est recommandé.

Après cette formation, nous vous conseillons le(s) module(s) suivant(s):

Les administrateurs de machines virtuelles utilisant la virtualisation OpenShift ont besoin de compétences Kubernetes et OpenShift plus approfondies que celles fournies par DO316, même s'ils n'ont pas l'intention de gérer des applications cloud natives conteneurisées, et ces compétences sont fournies par les cours d'administration OpenShift existants :

- Red Hat OpenShift Administration II: Operating a Production Kubernetes Cluster (DO280) est également un cours recommandé pour la sécurité et la gestion des ressources des projets OpenShift.
- Red Hat OpenShift Administration III: Scaling Kubernetes Deployments in the Enterprise (DO380) et Enterprise Kubernetes Storage with Red Hat OpenShift Data Foundation (DO370) sont des recommandés pour la gestion des nœuds, du stockage et de la sécurité des clusters OpenShift.
- Red Hat OpenShift Installation Lab (DO322) est recommandé pour l'installation et la configuration des clusters OpenShift.

Les compétences Linux ne sont pas requises pour gérer les clusters OpenShift et la virtualisation OpenShift, mais la gestion de machines virtuelles Linux individuelles nécessite des compétences d'administrateur système Linux fournies grâce aux formations suivantes :

- Red Hat System Administration I (RH124) et Red Hat System Administration II (RH134) pour gérer le système d'exploitation à l'intérieur d'une machine virtuelle Linux.
- Red Hat Linux Automation with Ansible and exam (RH295) pour utiliser Ansible pour gérer le système d'exploitation dans une machine virtuelle Linux.

Contenu:

Introduction to OpenShift Virtualization	Connect Virtual Machines to external networks	Advanced Virtual Machine management
Describe the features and use cases of OpenShift Virtualization.	Configure node networking to connect virtual machines and nodes to networks outside the cluster.	Snapshot, clone, and live migrate a virtual machine and initiate node maintenance.
Run and access Virtual Machines		Configure Kubernetes high availability for Virtual Machines
Create, manage, inspect, and monitor virtual machines in Red Hat OpenShift Virtualization.	Configure Kubernetes storage for Virtual Machines	Configure Kubernetes resources to implement high availability for virtual machines.
Configure Kubernetes network for Virtual Machines	Manage storage and disks for VMs in Red Hat OpenShift.	
Configure standard Kubernetes network objects and external access for VMs and virtual machine-backed applications.	Virtual Machine template management	
	Create and manage templates to provision virtual machines.	

Méthodes pédagogiques :

Impact sur l'organisation

La virtualisation OpenShift permet aux entreprises de réaliser des économies opérationnelles en gérant conjointement les charges de travail virtualisées et les charges de travail conteneurisées à l'aide de la même infrastructure d'orchestration et de clustering fournie par Red Hat OpenShift.

Le déploiement de machines virtuelles (VM) sur OpenShift facilite également l'intégration d'applications traditionnelles basées sur serveur avec des applications cloud natives plus modernes et leurs pratiques de support telles que CI/CD, DevOps et SRE pour tirer parti d'un délai de mise sur le marché plus rapide et d'autres bénéficie de ces pratiques, sans avoir à reconcevoir au préalable les charges de travail virtualisées en tant que charges de travail natives pour les conteneurs.

Impact sur l'individu

Les professionnels de l'informatique apprendront à déployer et à gérer des charges de travail virtualisées sur OpenShift et à gérer ces charges de travail en utilisant à la fois des méthodes traditionnelles, telles que SSH et Ansible, et également des pratiques DevOps modernes, telles que GitOps et CI/CD.

Autres moyens pédagogiques et de suivi:

- Compétence du formateur : Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées et ont au minimum cinq ans