

Kubernetes Atölye Çalışması

Süre: 1 Gün

Kurumsal Kubernetes Atölye Çalışması Hakkında

Kubernetes Atölye Çalışması, Kubernetes ortamlarını yöneten kurumsal teknik ekipler için hazırlanmış 1 günlük uygulamalı eğitimidir. Atölyede kalıcı depolama, otomatik ölçeklendirme, node ve pod kaynaklarının kullanımı, ileri seviye scheduling ve Kubernetes üzerinde veritabanı çalıştırma konuları gerçek kullanım senaryolarıyla ele alınır.

Katılımcılar; CSI, Persistent Volume (PV), Persistent Volume Claim (PVC) ve StorageClass bileşenlerini inceler; Horizontal Pod Autoscaler (HPA), Vertical Pod Autoscaler (VPA) ve Cluster Autoscaler yaklaşımlarını karşılaştırır. Affinity, anti-affinity ve kaynak sınırlarının iş yüklerinin yerleşimine ve yüksek erişilebilirliğe etkisini uygulamalar üzerinden değerlendirir.

Bu atölye temel Kubernetes kavramlarına aşinalık gerektirir. Pod, Deployment ve Service konularını önce kapsamlı biçimde çalışmak isteyen ekipler Kubernetes Eğitimi içeriğini inceleyebilir.

Atölyede Neler Öğrenilecek?

- CSI, PV, PVC ve StorageClass bileşenleriyle kalıcı depolama yapılandırmalarını değerlendirmek.
- Statik ve dinamik depolama tahsisini, erişim modlarını ve volume yaşam döngüsünü karşılaştırmak.
- HPA, VPA ve Cluster Autoscaler mekanizmalarını uygun kullanım senaryolarında seçmek.
- CPU ve bellek limitleri ile node ve pod yerleşimini iş yükü ihtiyaçlarına göre planlamak.
- Node affinity, pod affinity ve anti-affinity kurallarıyla yerleşim ve yüksek erişilebilirlik senaryoları oluşturmak.
- Kubernetes üzerinde çalışan veritabanları için kalıcı depolama, yedekleme ve hata durumlarını değerlendirmek.

Kimler Katılmalı?

- Kubernetes kullanan veya kullanmaya hazırlanan DevOps mühendisleri.
- Platform ve altyapı ekipleri.
- Bulut mühendisleri ve sistem uzmanları.
- Kubernetes ortamlarında depolama, ölçeklendirme ve iş yükü yerleşimini iyileştirmek isteyen teknik ekipler.

Kubernetes Atölye Çalışması İçeriği

CSI, PV, PVC ve StorageClass

- Kubernetes depolama mimarisine giriş ve temel kavramlar.
- CSI bileşenleri: Controller ve Node Plugin.
- AWS EBS/EFS, Azure Disk/File, GCE PD, Ceph ve NFS gibi CSI driver örnekleri.
- Persistent Volume (PV) yaşam döngüsü.
- Statik ve dinamik depolama tahsisi.
- Volume türleri; RWO, RWX ve ROX erişim modları.
- Retain ve Delete geri alma politikaları.
- PVC ve PV eşleştirme süreci ile PVC boyutlandırma.
- Pod ve Deployment nesnelerinde PVC kullanımı.
- Immediate ve WaitForFirstConsumer VolumeBindingMode seçenekleri.

Autoscaling Mekanizmaları

- Kubernetes ortamında otomatik ölçeklendirmeye giriş.
- Horizontal Pod Autoscaler (HPA).
- Vertical Pod Autoscaler (VPA).
- Cluster Autoscaler.
- İş yükü ve altyapı ihtiyacına göre ölçeklendirme yaklaşımının değerlendirilmesi.

Node, Pod ve Ağ Optimizasyonu

- Node boyutlandırma.
- Node taints ve tolerations.
- CPU ve bellek kaynak limitleri.
- Pod dağıtım stratejileri.
- Kubernetes ağ yapısı ve CNI eklentileri.
- Pod-to-Pod ve Pod-to-Service trafiği.

Node Affinity ve Scheduling Kontrolü

- Kubernetes scheduling mekanizmaları.
- NodeSelector ve Node Affinity karşılaştırması.
- Pod Affinity ve Pod Anti-Affinity kuralları.
- Anti-affinity kullanarak yüksek erişilebilirlik senaryoları oluşturma.

Kubernetes Üzerinde Veritabanı İşletimi

- Stateless ve stateful iş yükleri arasındaki farklar.
- Veritabanları için kalıcı depolama; ReadWriteOnce ve ReadWriteMany seçenekleri.

- Yedekleme ve geri yükleme stratejileri.
- Pod veya node hata senaryolarının simülasyonu.

Kubernetes ile birlikte OpenShift ortamlarını da değerlendiren ekipler, platformların birlikte ele alındığı Kubernetes & OpenShift Eğitimi programını inceleyebilir.

Eğitim Katılım Ön Koşulları

- Temel Kubernetes bilgisi.
- Pod, Deployment ve Service kavramlarına aşinalık.
- Temel container ve Docker bilgisi.
- Linux komut satırını temel düzeyde kullanabilme.

Container konularında hazırlık yapmak isteyen katılımcılar Docker Fundamentals Eğitimi içeriğine göz atabilir.