

Szkolenie: Component Soft

KBS-535 Kubernetes administration & Kubernetes and Container-based Application Security with CKA, CKAD & CKS exam.prep.



DOSTĘPNE TERMINY

2023-03-06 | 5 dni | Warszawa / Virtual Classroom

2023-03-06 | 5 dni | Warszawa / Wirtualna sala

Cel szkolenia:

Kubernetes to de facto system do orkiestracji kontenerów, np. automatyzacja wdrażania, skalowania i zarządzania aplikacjami kontenerowymi opartymi na mikrouślugach.

Szkolenie to najpierw zapoznaje uczestników z podstawowymi koncepcjami i architekturą Kubernetes, jego początkową instalacją, konfiguracją i kontrolą dostępu, Kubernetes Pods and Workloads, Scheduling i Node Management, Accessing the applications, Persistent storage w Kubernetes, a także jego Logging, Monitoring i Troubleshooting.

Druga część poszerza wiedzę delegatów o informacje o najważniejszych zagadnieniach i narzędziach związanych z zabezpieczeniami Kubernetes i kontenerów. Wprowadza koncepcje, procedury i najlepsze praktyki w celu zabezpieczenia systemów opartych na Kubernetes i aplikacji opartych na kontenerach przed zagrożeniami bezpieczeństwa. Zajmuje się głównymi obszarami bezpieczeństwa natywnego dla chmury: konfiguracją klastra Kubernetes, hartowaniem klastra Kubernetes, wzmocnieniem podstawowego systemu operacyjnego i sieci, minimalizacją luk w zabezpieczeniach mikrouślug, bezpieczeństwem łańcucha dostaw, a także monitorowaniem, rejestrowaniem i bezpieczeństwem środowiska uruchomieniowego.

Ten kurs nie tylko przygotowuje delegatów do codziennego administrowania systemami opartymi na Kubernetes, ale także do oficjalnych egzaminów Certified Kubernetes Administrator (CKA), Certified Kubernetes Application Developer (CKAD) i Certified Kubernetes Security Specialist (CKS) w Cloud Native Computing Foundation (CNCF).

Podział tematów: 3 dni administracji Kubernetes + 2 dni Kubernetes i bezpieczeństwo aplikacji oparte na kontenerach

Struktura: 50% teorii 50% ćwiczeń laboratoryjnych

Grupa docelowa:

Administratorzy systemów, programiści i DevOps, którzy chcą zrozumieć i używać Kubernetes w środowiskach korporacyjnych i chmurowych.

Plan szkolenia:

CZĘŚĆ I. Administracja Kubernetes z CKA i CKAD exam.prep.

- Wprowadzenie do Kubernetes
 - Ogólne przetwarzanie w chmurze
 - Rodzaje chmur
 - Natywne przetwarzanie w chmurze
 - Orkiestracja kontenerów
 - Kubernetes
 - Koncepcje Kubernetes
 - Kategorie obiektów Kubernetes
 - Niestandardowe definicje zasobów
 - Architektura Kubernetes
 - Kubernetes master
 - Kubernetes node
 - Kubernetes Lab: kontrola stanu
- Dostęp do Kubernetes
 - Dostęp do klastra Kubernetes
 - Kontrolowanie dostępu do API
 - Autoryzacja
 - Kontrola dostępu oparta na rolach
 - Role i role klastrów
 - Powiązania ról
 - Kontrola dostępu
 - Kubernetes Lab: dostęp do interfejsu API
- Obciążenia Kubernetes
 - Kapsuła
 - Nasza pierwsza kapsuła
 - Operacje na strąkach
 - Stan i cykl życia kapsuły Stan i cykl życia kapsuły (cd.)
 - Przykłady sond strąkowych
 - Przykłady RestartPolicy
 - Zarządzanie zasobami InitContainers Pod
 - Kontekst zabezpieczeń poda
 - Wzory dla pojemników kompozytowych

- ReplicationController i ReplicaSet
- Praca z ReplicationController, ReplicaSet
- Wdrożenia
- Praca z wdrożeniami
- Kubernetes Lab: obciążenia
- Harmonogramowanie i zarządzanie węzłami
 - Harmonogram Kubernetes
 - Priorytety i wyłuszczanie Podów
 - Przypisywanie Podów do Nodów
 - Przypisywanie Podów do Nodów - Koligacje - Podobieństwa do Podów
 - Plamy i tolerancje
 - Zarządzanie Nodami
 - Kubernetes Lab: planowanie
- Dostęp do aplikacji
 - Usługi
 - Rodzaje usług
 - Praca z usługami
 - Praca z usługami
 - Ingress
 - Definicja Ingress
 - Praca z Ingress
 - Zasady sieciowe
 - Przykład zasad sieciowych
 - Kubernetes Lab: dostęp do aplikacji
- Trwałe przechowywanie w Kubernetes
 - Objętości Przykład objętości Typy woluminów
 - Trwałe woluminy
 - Przykład trwałego woluminu
 - Dynamiczne dostarczanie PVC
 - Sekrety
 - Używanie Secrets jako zmiennych środowiskowych
 - Używanie sekretów jako woluminów
 - ConfigMaps
 - Kubernetes Lab: trwałe przechowywanie
- Specjalne obciążenia Kubernetes
 - StatefulSets - ograniczenia

- Przykład StatefulSet
- Przykład StatefulSet z PVC
- Praca, CronJobs
- Przykład Jobów
- Przykład CronJobs
- DaemonSets
- Kubernetes Lab: specjalne obciążenia
- Rejestrowanie, monitorowanie i rozwiązywanie problemów
 - Architektura logowania
 - Monitorowanie
 - Rozwiązywanie problemów
 - Kubernetes Lab: rejestrowanie i monitorowanie
- Instalacja i aktualizacja Kubernetes
 - Wybór odpowiedniego rozwiązania
 - Instalacja Kubernetes z jednym węzłem
 - Uniwersalny instalator Kubernetes
 - Zainstaluj za pomocą kubeadm na CentOS
 - Aktualizacja Kubernetes
 - Sieć Kubernetes Kubernetes
 - Laboratorium: Uaktualnianie Kubernetes
 - Dodatek: kontenery aplikacji
 - Pojemniki aplikacji
 - Kontenery w systemie Linux
 - Środowisko wykonawcze kontenera

CZĘŚĆ II. Kubernetes i bezpieczeństwo aplikacji oparte na kontenerach z CKS exam.prep

- Zarządzanie użytkownikami i uprawnieniami
 - Użytkownicy i konta usług w Kubernetes
 - Uwierzytelnianie użytkowników
 - Zarządzanie uprawnieniami z RBAC
- Bezpieczeństwo łańcucha dostaw
 - Sprawdzanie luk w zabezpieczeniach obrazów
 - Walidacja obrazu w Kubernetes
 - Zmniejszenie śladu obrazu
 - Bezpieczne rejestry obrazów
- Weryfikacja konfiguracji klastra i testy penetracyjne

- Użyj testu porównawczego CIS, aby przejrzeć konfigurację zabezpieczeń składników Kubernetes
- Zmodyfikuj konfigurację komponentów klastra, aby była zgodna z testem CIS Benchmark
- Testy penetracyjne Kubernetes pod kątem znanych luk w zabezpieczeniach
- Hartowanie systemu
 - Używaj narzędzi do hartowania jądra
 - Skonfiguruj odpowiednie domeny zabezpieczeń na poziomie systemu operacyjnego
 - Kontenerowe piaskownice środowiska wykonawczego
 - Ogranicz dostęp do sieci
- Monitorowanie i rejestrowanie
 - Skonfiguruj dzienniki kontroli Kubernetes
 - Skonfiguruj zasady inspekcji
 - Monitoruj zachowanie aplikacji za pomocą Falco

Wymagania:

Znajomość interfejsu wiersza polecenia systemu Linux. Szerokie rozumienie administracji systemem Linux. Podstawowa znajomość kontenerów Linux, np. Docker.

Poziom trudności



Certyfikaty:

Uczestnicy szkolenia otrzymają certyfikaty podpisane przez Component Soft.

Prowadzący:

Certyfikowany Trener Component Soft.