

# Program szkolenia:

## Kubernetes - zaawansowany deployment

### Informacje:

<b>Nazwa:</b>	<b>Kubernetes - zaawansowany deployment</b>
<b>Kod:</b>	<b>advanc-kuber</b>
<b>Kategoria:</b>	Narzędzia
<b>Odbiorcy:</b>	developerzy, architekci, DevOps
<b>Czas trwania:</b>	2 dni
<b>Forma:</b>	50% wykłady / 50% warsztaty

Nowoczesne aplikacje dostępne jako obrazy kontenerów są wdrażane na Kubernetes, głównie przez potoki CI/CD. Na bazie Jenkins, skaffold, kustomize i innych narzędzi uczestnicy poznają w jaki sposób budowane i wdrażane są skonteneryzowane aplikacje zarówno lokalnie na stacji roboczej oraz na dowolnym klastrze Kubernetes.

Ze względu na charakter praktyczny wymagane jest, aby uczestnicy:

- znali podstawy działania Kubernetes
- poruszali się swobodnie w linuxowym środowisku linii poleceń
- byli zaznajomieni z typowymi narzędziami typu ssh, vim (lub inny edytor tekstu dostępny w linuxie)

### Zalety szkolenia:

Uczestnicy po szkoleniu będą:

- rozumieć i potrafić zarządzać zasobami klastra (czas procesa i pamięć) przez ich rezerwację oraz klasy QoS
- potrafić użyć narzędzia Skaffold do budowania i wdrażania aplikacji rozwijanej lokalnie na stacji roboczej
- potrafić użyć narzędzia Kustomize do utworzenia hierarchicznej konfiguracji aplikacji dla wielu środowisk
- potrafić skonfigurować deployment kontenerów z prywatnych rejestrów
- potrafić skonfigurować i używać Jenkinsa na klastrze Kubernetes w natywny sposób
- potrafić utworzyć pipeline do budowy obrazów kontenera z aplikacją, ich testowania i wdrażania na kolejne środowiska
- potrafić użyć odpowiednich pluginów do integracji z klastrem Kubernetes
- rozumieć koncepcje wielu środowisk, w tym środowisk typu Preview i wykorzystania tego do szybszego testowania aplikacji

## Szczegółowy program:

1. Skaffold jako uniwersalne narzędzie do budowania i wdrażania aplikacji na Kubernetes
2. Wykorzystanie Kustomize i profili Skaffold do pracy na lokalnym i zdalnym klastrze
3. Wykorzystanie prywatnych rejestrów przy budowaniu obrazów i wdrażaniu kontenerów na klastrze
4. Najlepsze praktyki przy nakładaniu limitów i rezerwacji na zasoby aplikacji uruchomionych na klastrze
5. Klasy QoS i wpływ doboru parametrów rezerwacji/limitu na działanie aplikacji
6. Ograniczenie wykorzystania zasobów klastra przez obiekt ResourceQuota
7. Konfiguracja Jenkins jako kontenera działającego w środowisku Kubernetes
8. Wykorzystanie Jenkins do budowania obrazów kontenerów i dynamicznych agentów
9. Automatyzacja budowania z wykorzystaniem natywnych pipeline'ów (Jenkinsfile) i wspomagających proces pluginów
10. Utrzymywanie systemu CI/CD zgodnie z podejściem "Everything as Code" i GitOps