

Chmury Obliczeniowe

Grupa Projektowa:
Justyna Mrozińska,
Paruyr Gevorgyan



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Telekomunikacji,
Informatyki i Elektrotechniki

Tutorial: Uruchamianie i Podstawowa Konfiguracja Klastra Kubernetes

Krok 1: Uruchomienie klastra Kubernetes

Klaster to lokalne środowisko Kubernetes uruchamiane na maszynie, służące do testowania, rozwijania i nauki bez potrzeby używania pełnego, zewnętrznego klastra w chmurze. Minikube symuluje prawdziwy klaster Kubernetes w środowisku wirtualnym, dzięki czemu możesz uruchamiać i zarządzać kontenerami oraz aplikacjami.

- Aby uruchomić klaster lokalnie z Minikube, należy otworzyć terminal i wykonać polecenie:

`minikube start`

- Po uruchomieniu można sprawdzić status klastra:

`minikube status`

Spowoduje to uruchomienie jednej wirtualnej maszyny, która działa jako węzeł Kubernetes.

Krok 2: Sprawdzenie węzłów

Węzeł to fundament Kubernetes, na którym uruchamiane są aplikacje kontenerowe. Węzły robocze wykonują rzeczywistą pracę, a węzeł główny nadzoruje i zarządza zasobami w klastrze.

- Aby zobaczyć dostępne węzły w klastrze, użyj polecenia:

`kubectl get nodes`

Powinno pojawić się lista węzłów, w tym węzeł uruchomiony przez Minikube, ze stanem "Ready".

Krok 3: Przestrzenie nazw (Namespaces)

- Przestrzenie nazw to sposób na organizowanie zasobów Kubernetes w różne segmenty. Aby zobaczyć istniejące przestrzenie nazw wpisz:

```
kubectl get namespaces
```

Domyślnie pojawiają się przestrzenie nazw, takie jak default, kube-system, kube-public i kubernetes-dashboard.

- Tworzenie nowej przestrzeni nazw

Aby utworzyć nową przestrzeń nazw należy wpisać:

```
kubectl create namespace moj-namespace
```

Po utworzeniu przestrzeni można ją sprawdzić za pomocą:

```
kubectl get namespaces
```

- Ustawianie domyślnej przestrzeni nazw:

Aby ustawić nowo utworzoną przestrzeń nazw jako domyślną dla wszystkich przyszłych operacji kubectl, należy użyć:

```
kubectl config set-context --current --namespace=moj-namespace
```

Krok 4: Zatrzymanie klastra Kubernetes

Po zakończeniu pracy można zatrzymać klaster uruchomiony w Minikube:

```
minikube stop
```

Krok 5: Podstawowe zarządzanie węzłami

Aby zobaczyć więcej informacji o węzłach w klastrze, użyj polecenia:

kubectl describe nodes

To polecenie dostarczy szczegółowych informacji o stanie węzłów, w tym dostępnych zasobach

Podsumowanie

- Uruchomiłeś klaster Kubernetes przy użyciu Minikube.
- Sprawdziłeś węzły działające w klastrze.
- Zarządzałeś przestrzeniami nazw, tworząc nową przestrzeń i ustawiając ją jako domyślną.
- Zatrzymałeś klaster po zakończeniu pracy.