

Jak uruchamiać aplikacje typu **stateful** w **Kubernetesie**

Piotr Matuszczyk, SAP
April 21, 2020



Agenda



Przywitanie

Wykład – Piotr Matuszczyk

Sesja networkingowa (15min)

Q&A

Hack Your Career

HAYO
CKUR
CAREER

~~Building city with
Scrum Workshop~~

~~17.03.2020~~

~~Michał Drzewiecki~~

~~Odwołany~~

~~Jak uruchomić
aplikację typu Statefull
w Kubernetesie~~

~~21.04.2020~~

~~Piotr Matuszczyk~~

~~Goder w chmurach—
język GO w świecie
Cloud Computing~~

~~19.05.2020~~

~~Arkadiusz Galwas~~

~~Jan Mędrek~~

~~Odwołany~~

~~Umiejętności jako nowa
waluta pracy~~

~~07.04.2020~~

~~Karolina Gołabek~~

~~Odwołany~~

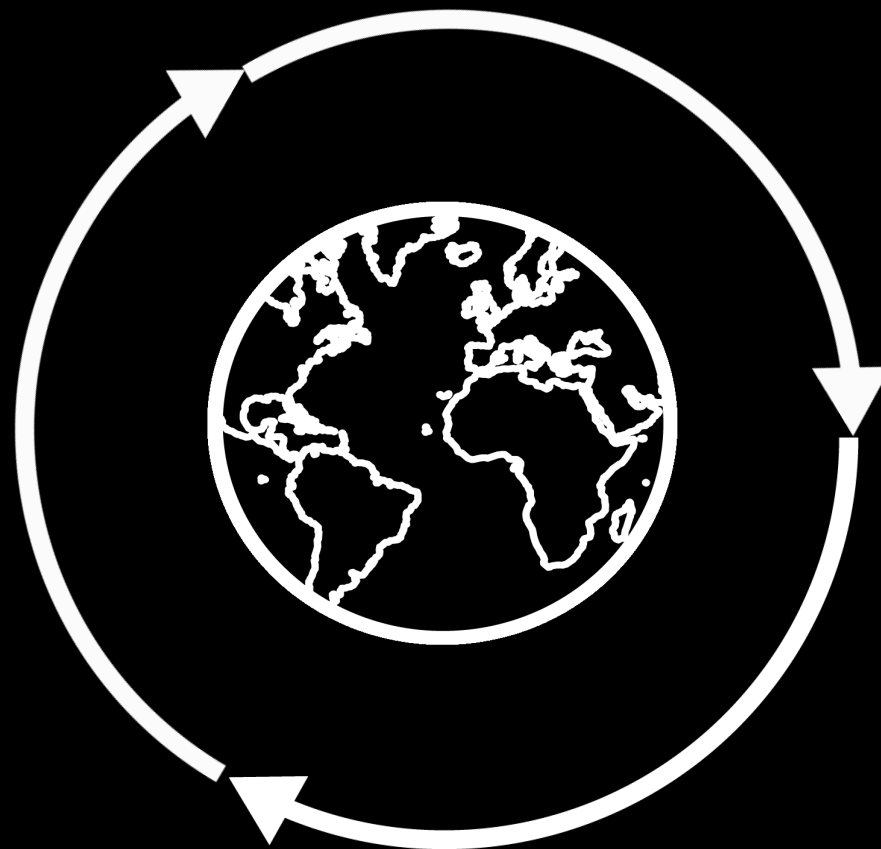
~~Jak zrobić userowi
dobrze, czyli czym
jest UX~~

~~05.05.2020~~

~~Michalina Bernadecka~~

~~Martyna Mentel~~

SAP Labs Poland



Top ecommerce,
marketing, billing

Development: Go, Java,
Cloud Native solutions

> 400 pracowników

Najlepszy Pracodawca
2017 w rankingu AON

Jedno z 21 centrów
SAP's Labs Network

Agenda:

- Piotr Matuszczyk – kilka słów o mnie
- Stateless vs Stateful
- Konteneryzacja
- Docker – wolumeny
- Kubernetes
- Kubernetes – wolumeny
- Persistent Storage
- StatefulSet vs Deployment
- Demo
- Stateful – czy można coś więcej?

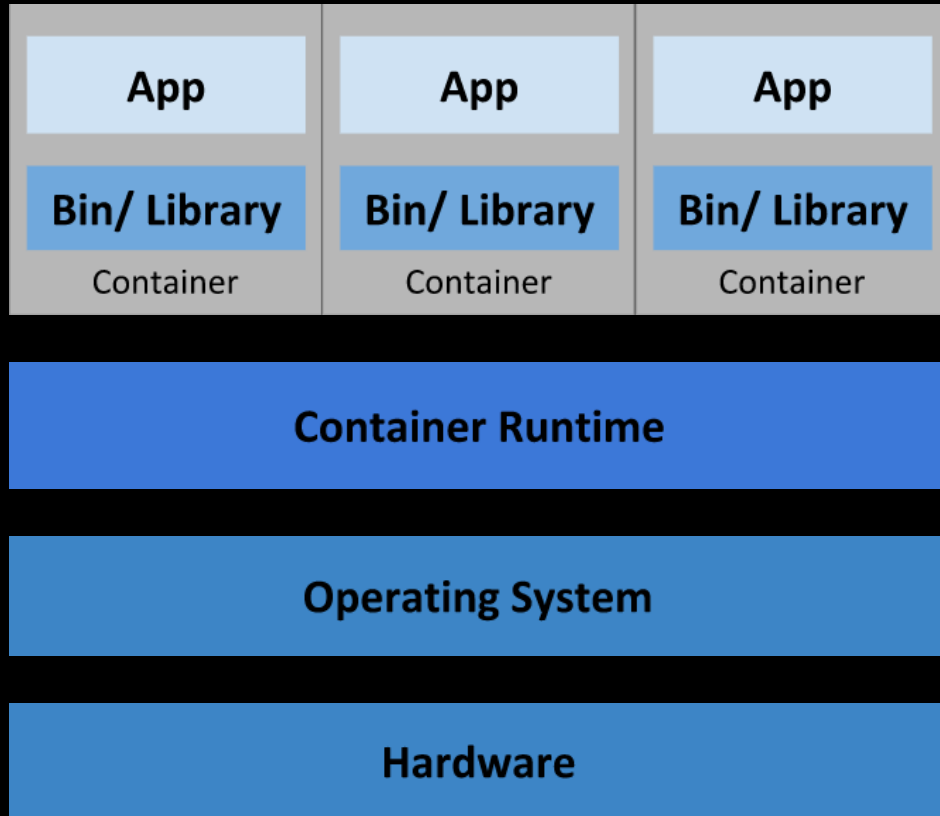
Stateless vs **Stateful**

Stateful

Aplikacja typu stateful potrafi “*zapisać / zapamiętać*” informacje na temat jej stanu, lub stanu jakiejkolwiek innej informacji, oraz odczytać ten stan za każdym razem jak aplikacja jest uruchomiona.

Containers are awesome!





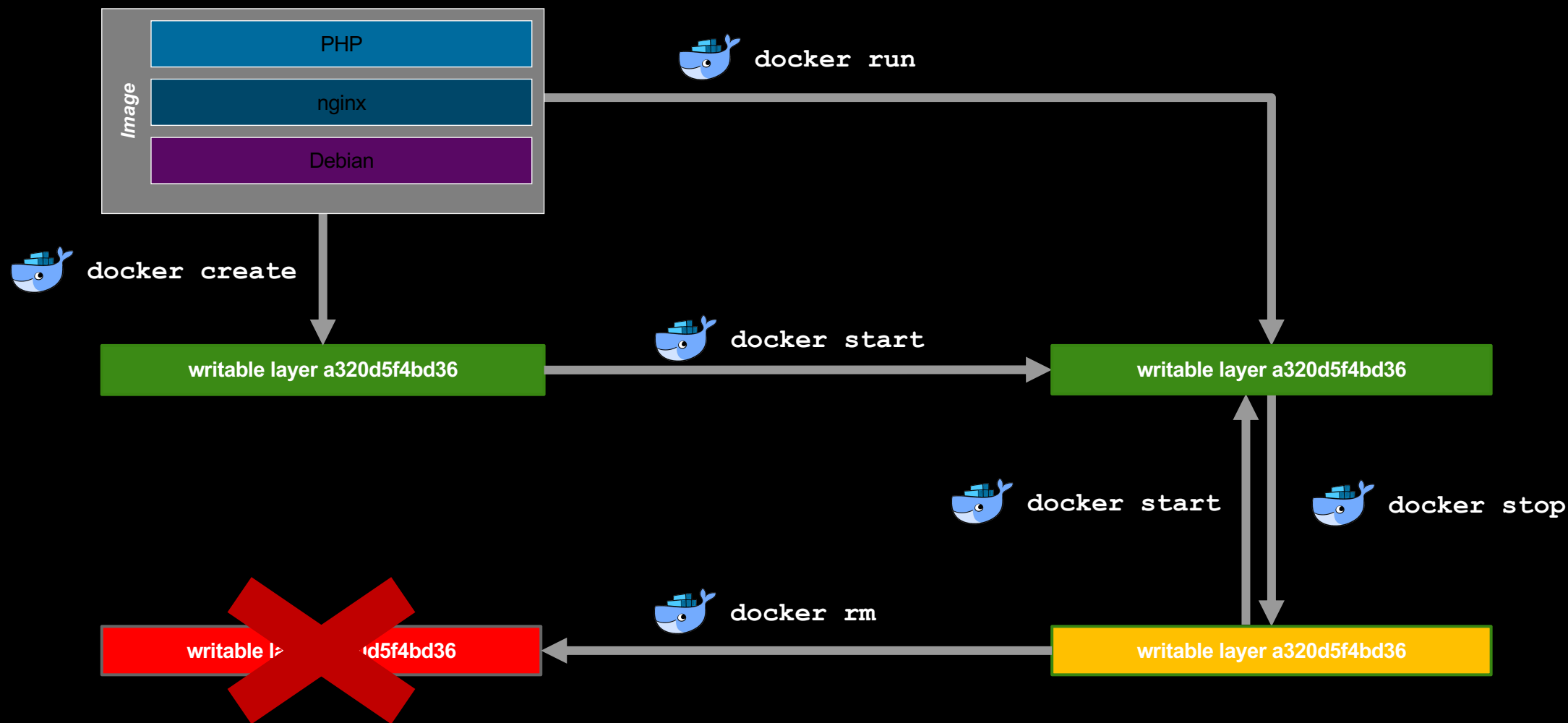
Container Deployment

- **Spójne środowisko**
- **Możliwość uruchomienia praktycznie wszędzie**
- **Lepsza skalowalność i obniżenie kosztów**
- **Izolacja**
- **DevOps**
- **Otwarta specyfikacja (OCI)**
- **...**

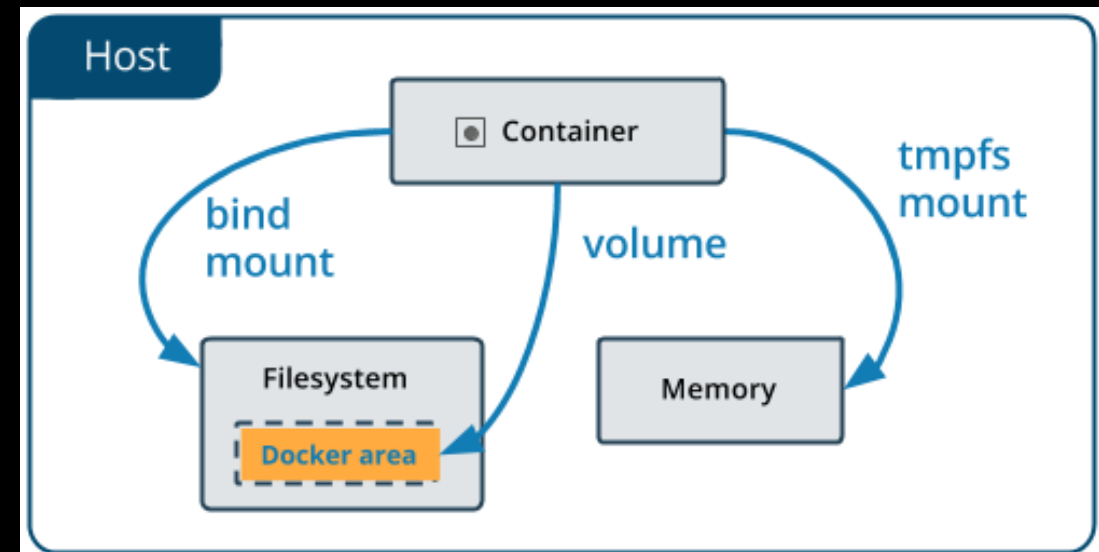
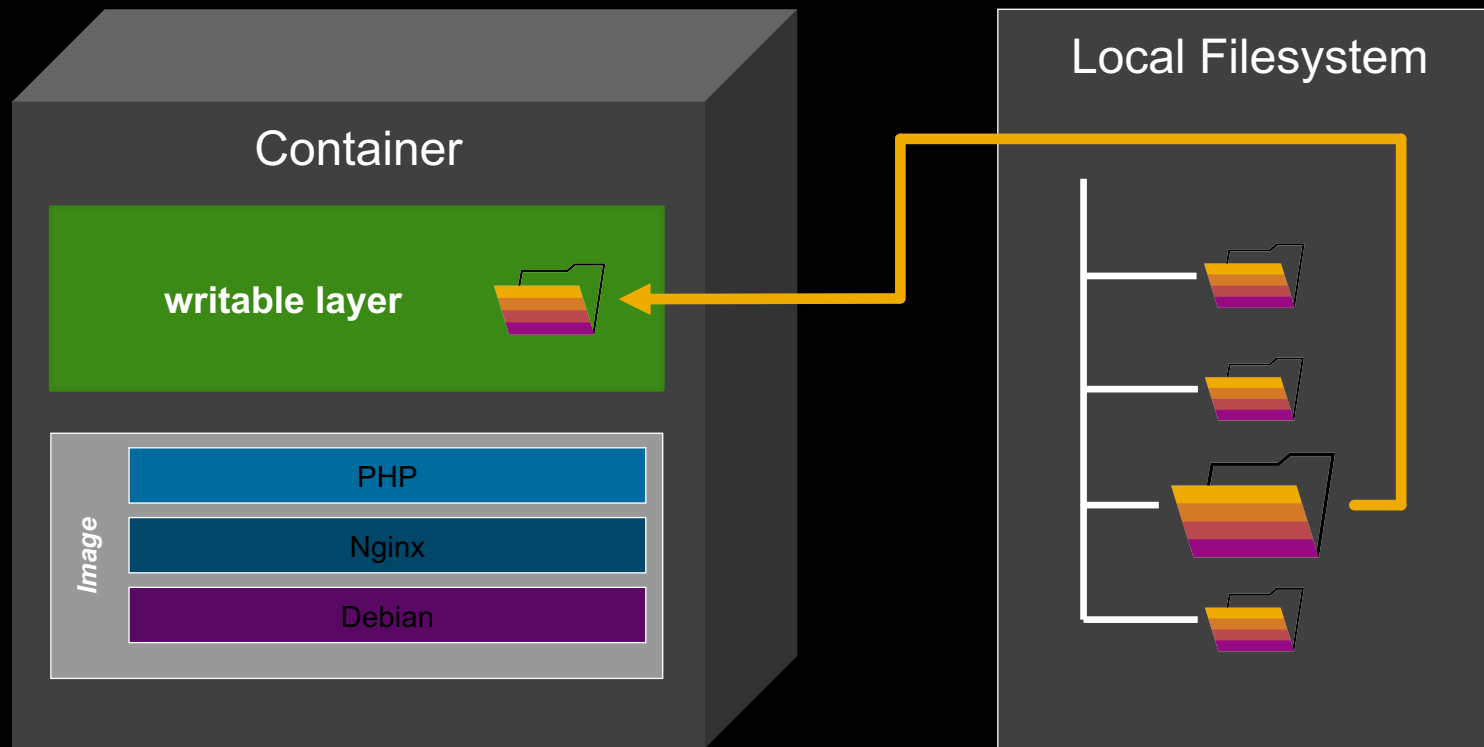
Containers

Warstwa zapisywalna

Cykl życia kontenera



Docker Wolumeny



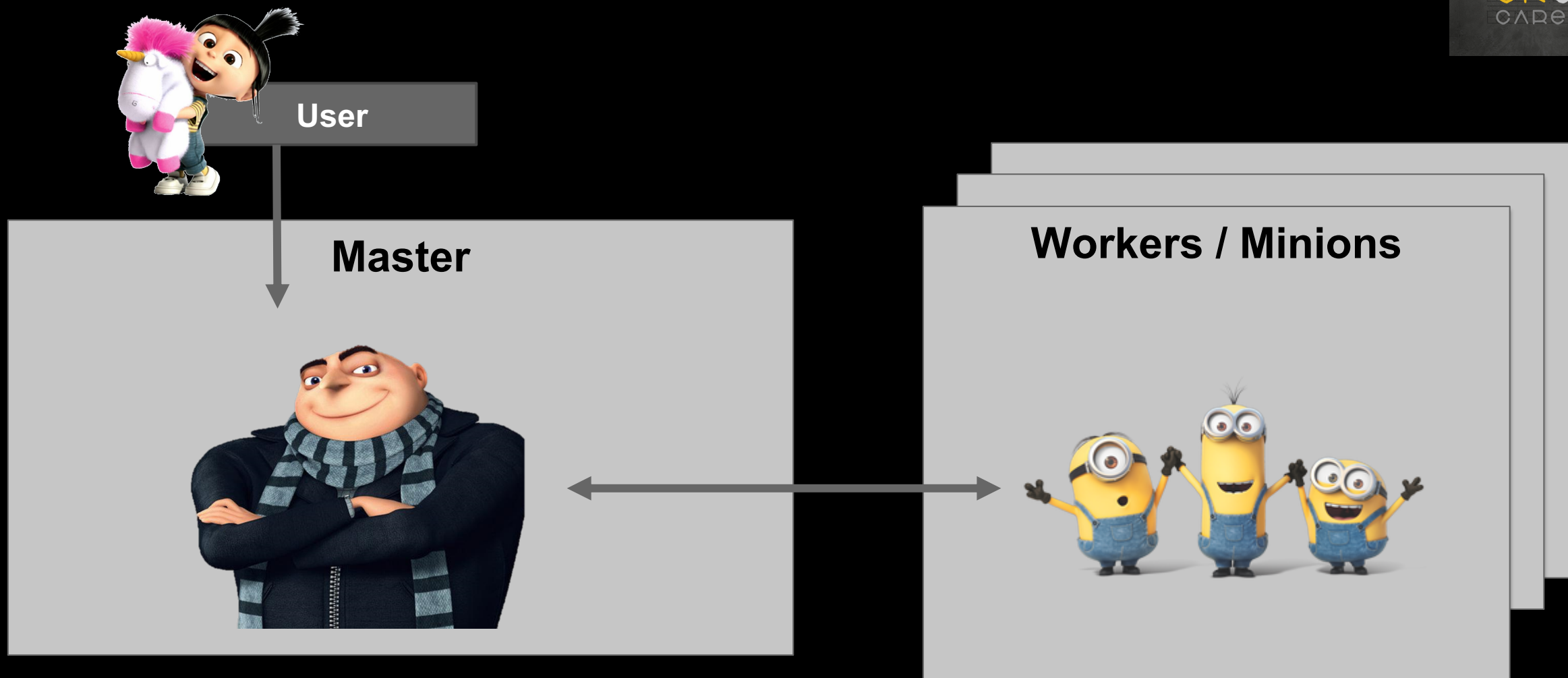


Kubernetes

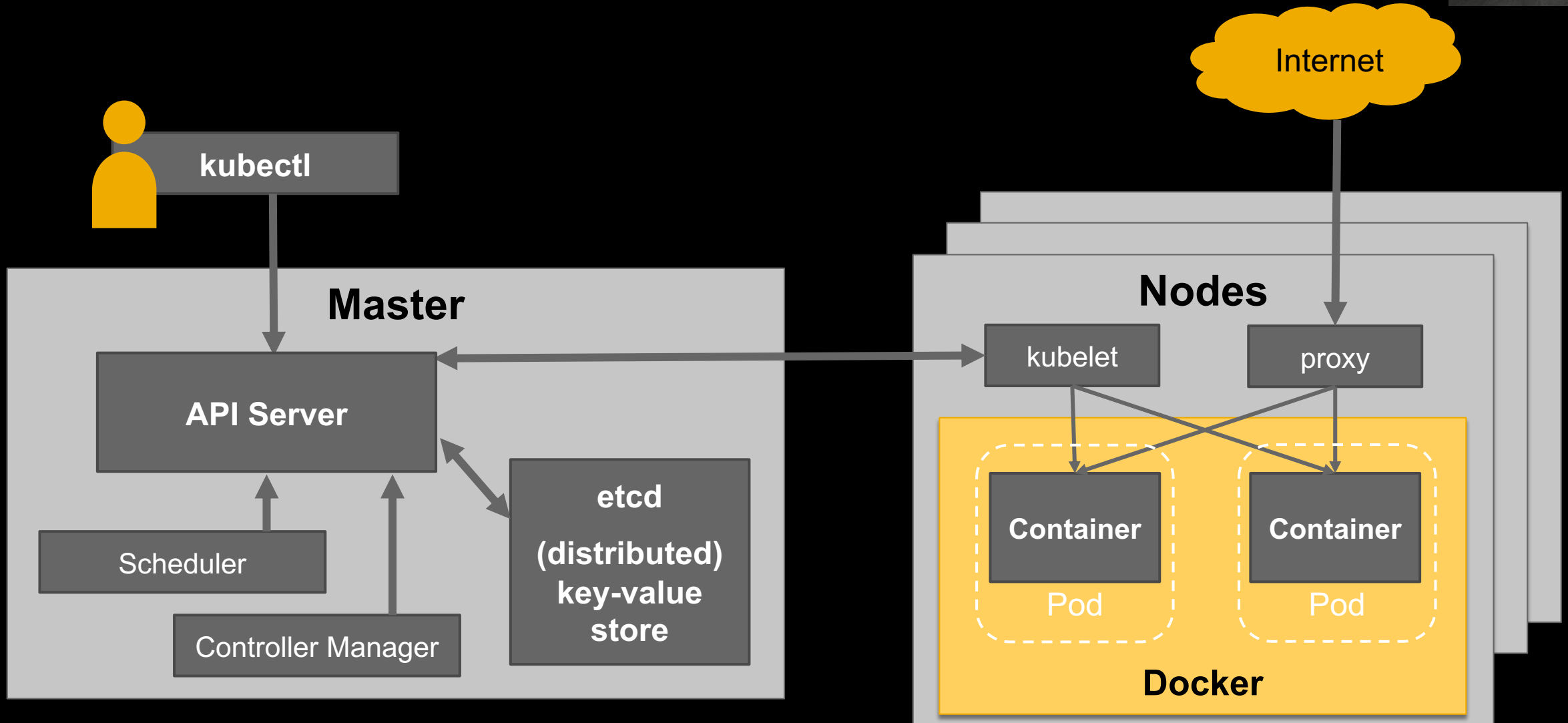
Co nam daje?



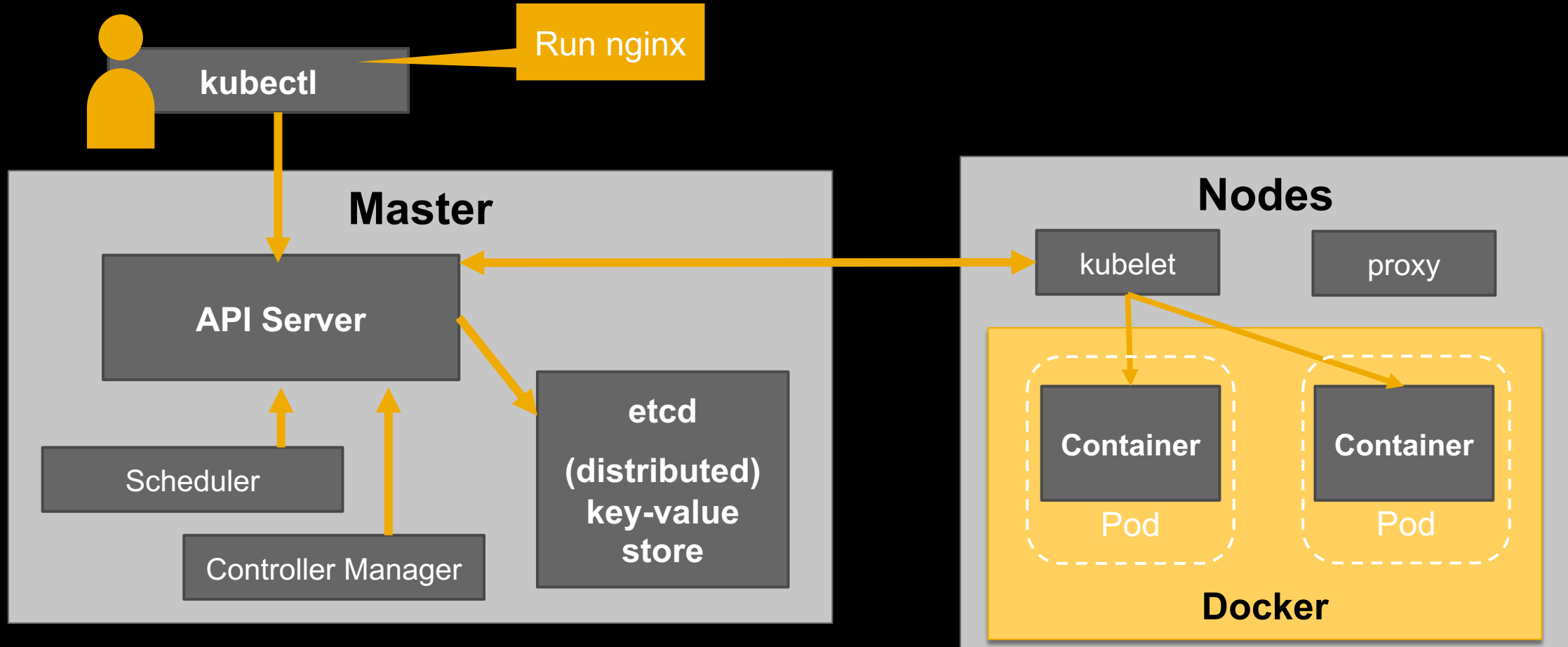
Kubernetes – Architektura (zarys ogólny)



Kubernetes – Architektura



Kubernetes – Uruchomienie kontenera

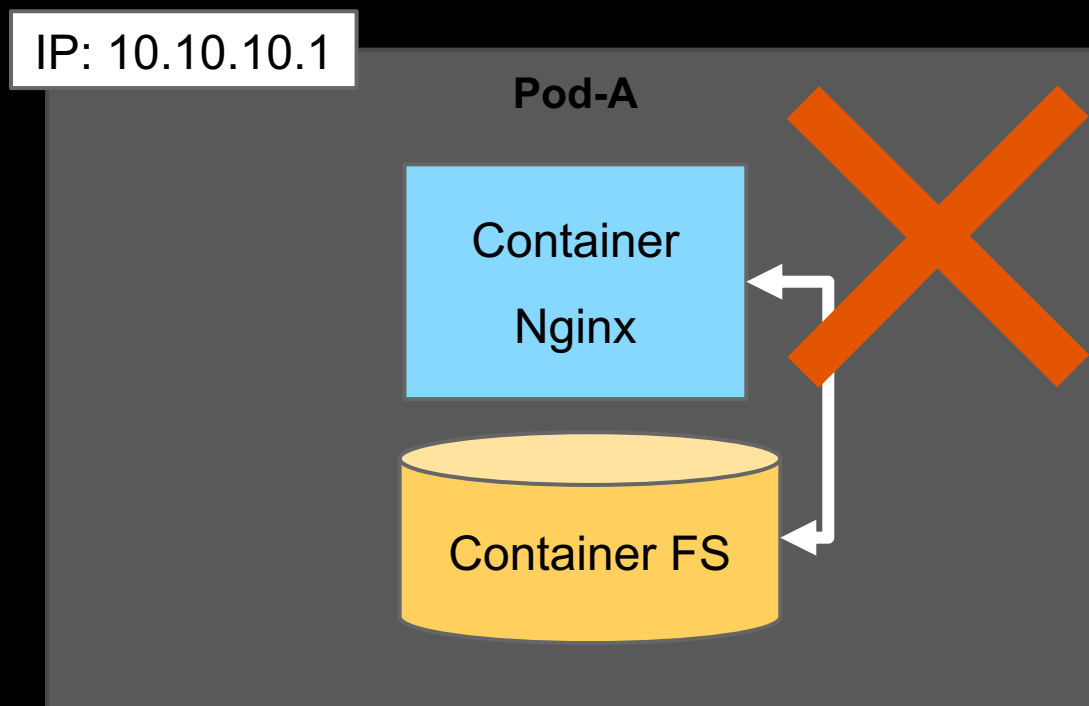


- Detekcję nowych serwisów i balansowanie ruchu
- Automatyczne wdrożenia i wycofywanie zmian
- Automatyczne zarządzanie dostępnymi zasobami
- Samoczynne naprawianie
- Zarządzanie obsługą składowania danych
- Zarządzanie informacjami poufnymi i konfiguracją
- Jest świadomy “otoczenia”
- Nie jest zwykłym systemem planowania (orchestration)
- ...

Kubernetes Wolumeny

Warstwa zapisywalna kontenera w Kubernetesie

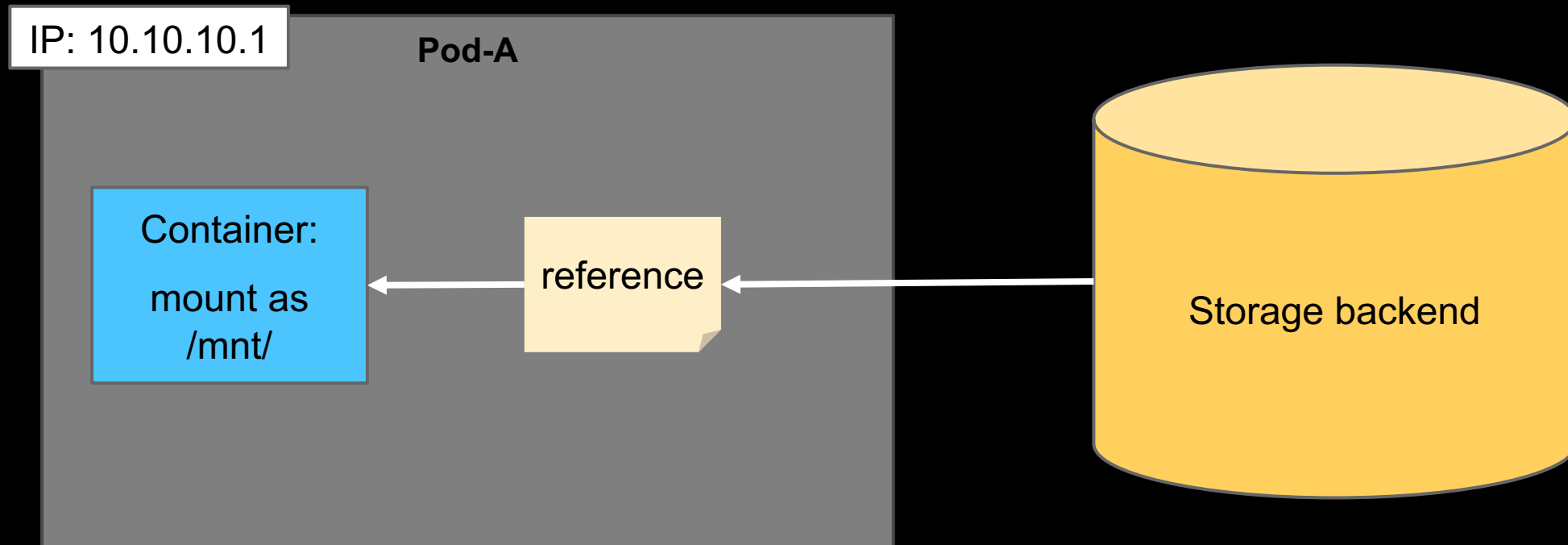
- Pod-y są efemeryczne i mogą “zniknąć” w każdej chwili
- Dane znajdujące się w warstwie zapisywalnej są usuwane wraz z Pod-em



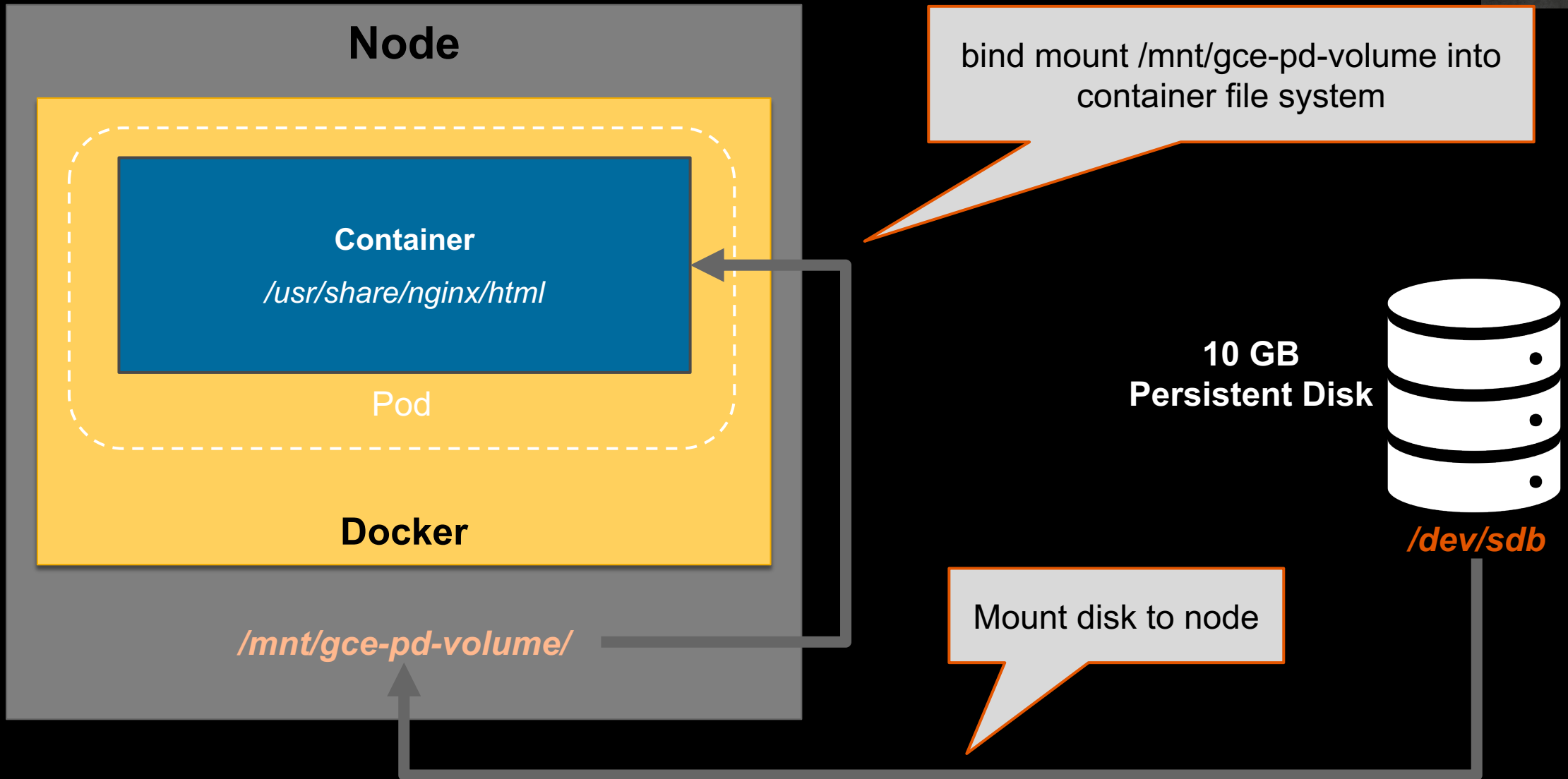
Rozwiązanie:

- **Kubernetes** oferuje różne typy integracji persystencji danych:

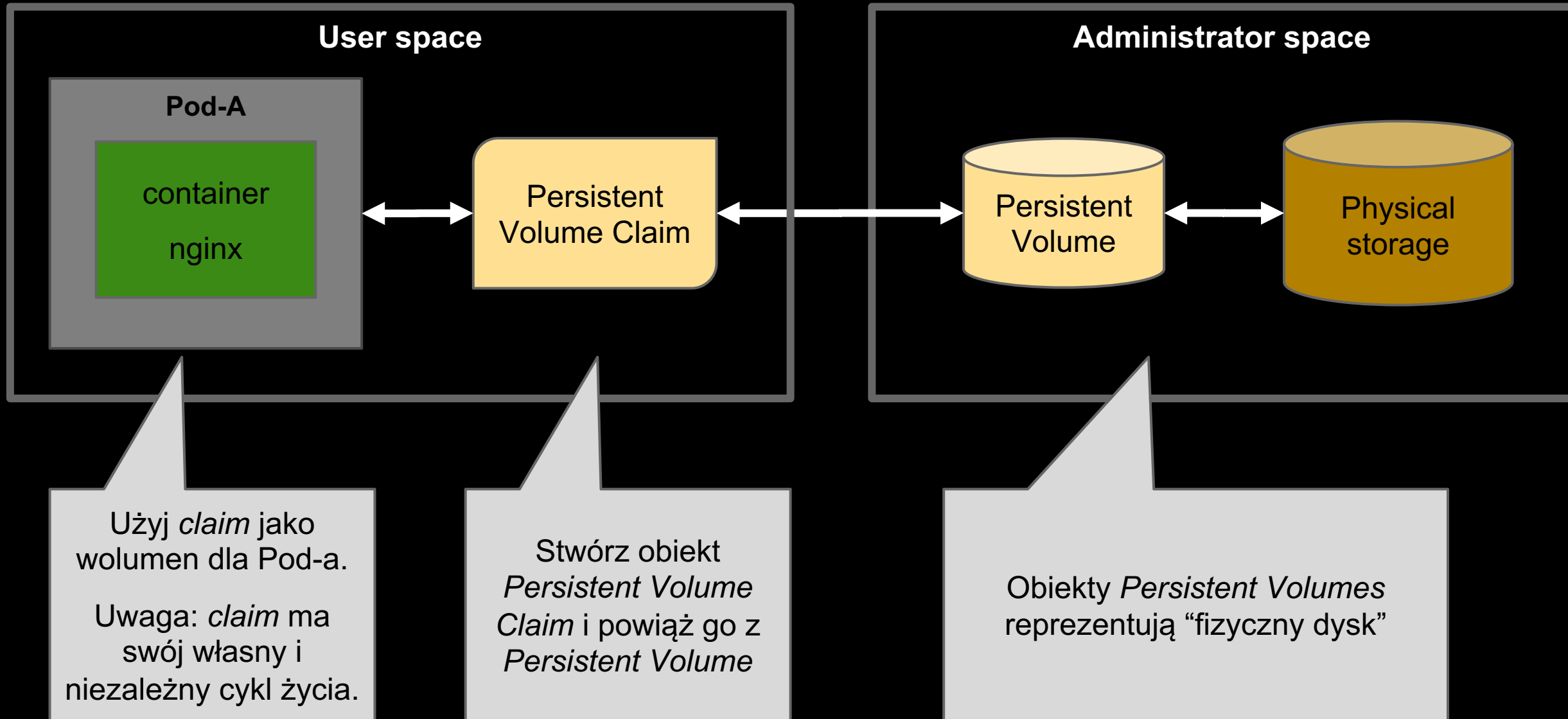
<https://kubernetes.io/docs/concepts/storage/volumes/>



Realizacja techniczna:



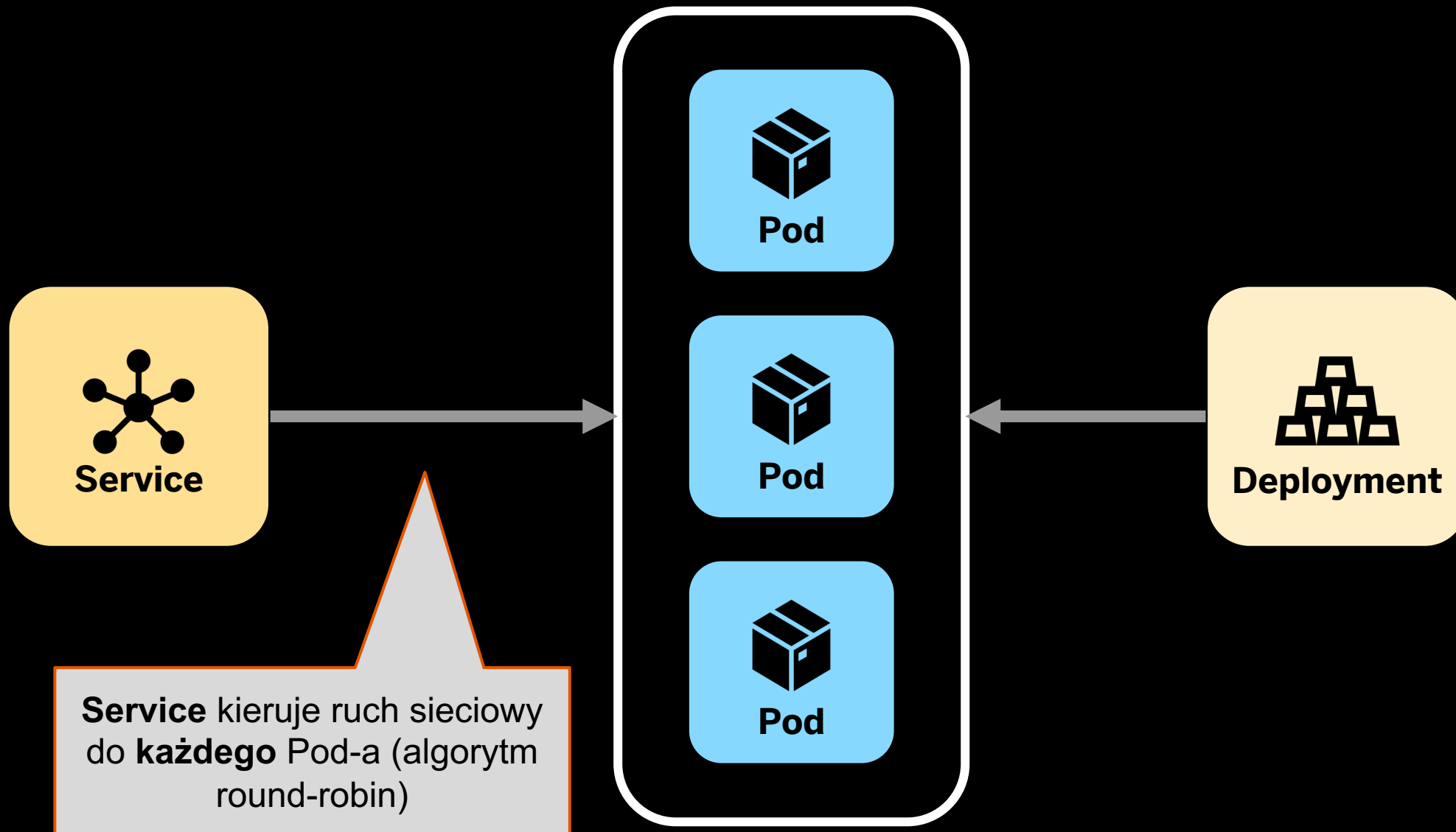
Kubernetes: PersistentVolumes & PersistentVolumeClaims



Kubernetes

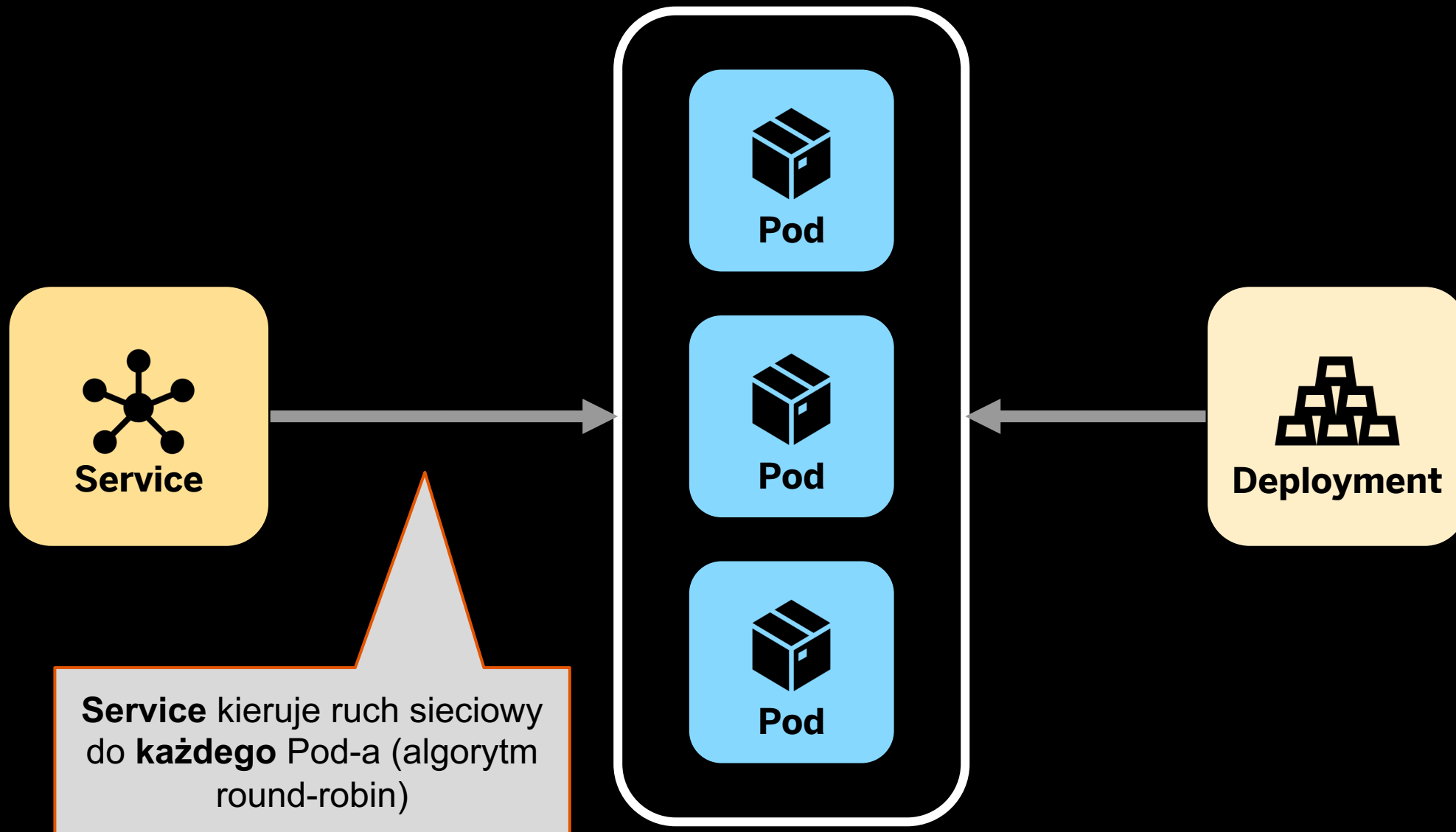
Deployment a aplikacje typu **stateful**

Kubernetes - Deployment

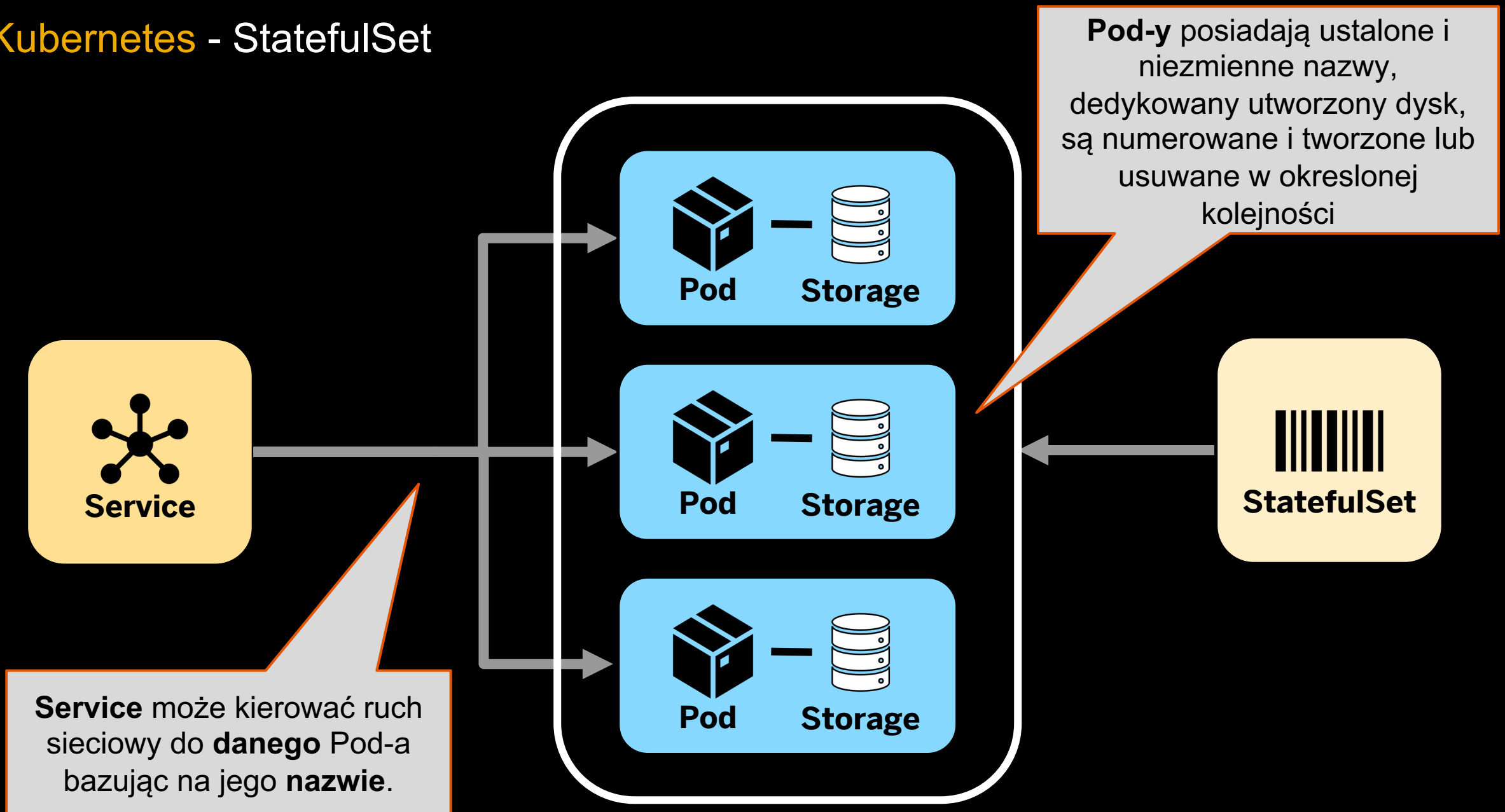


Kubernetes StatefulSet

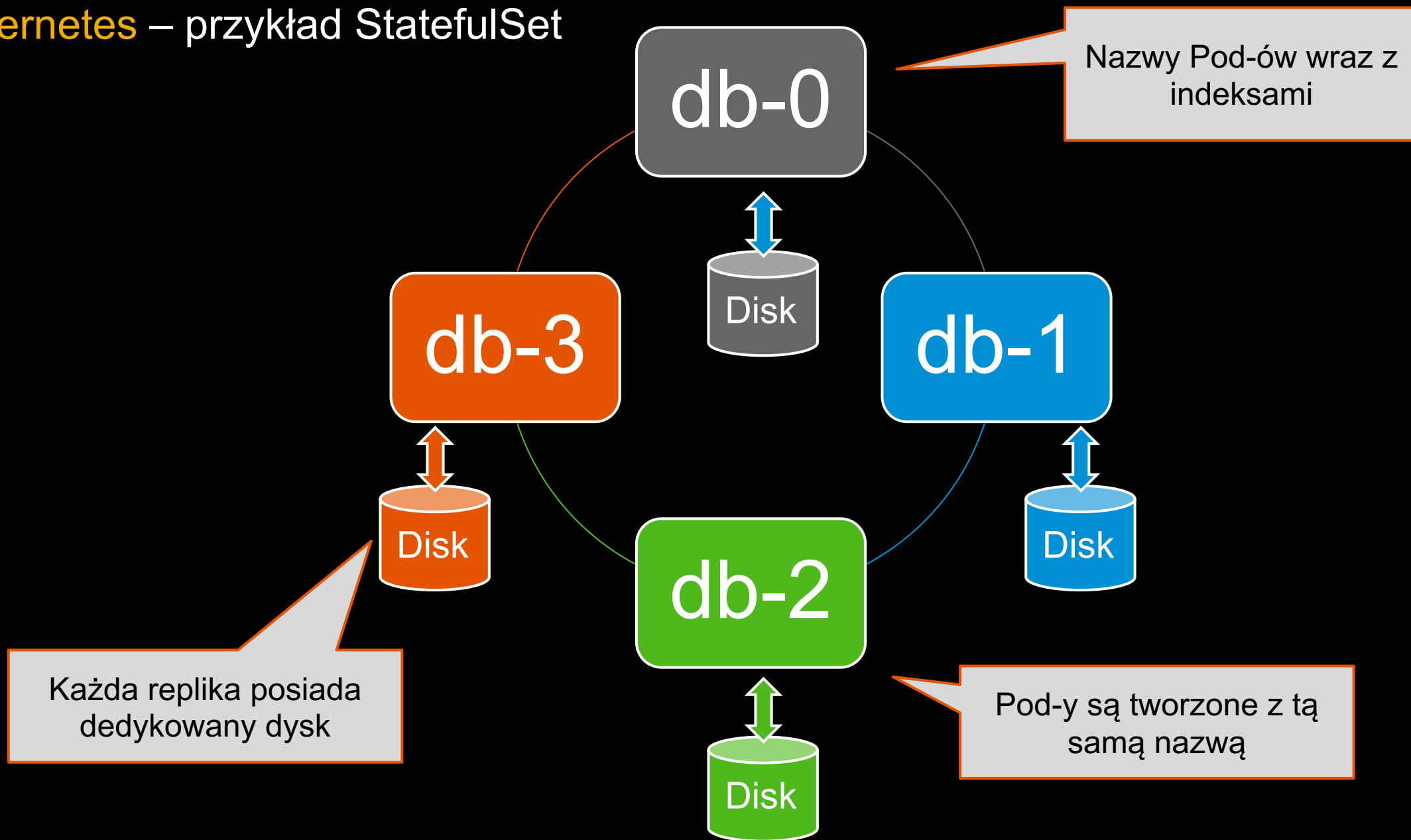
Kubernetes - Deployment



Kubernetes - StatefulSet

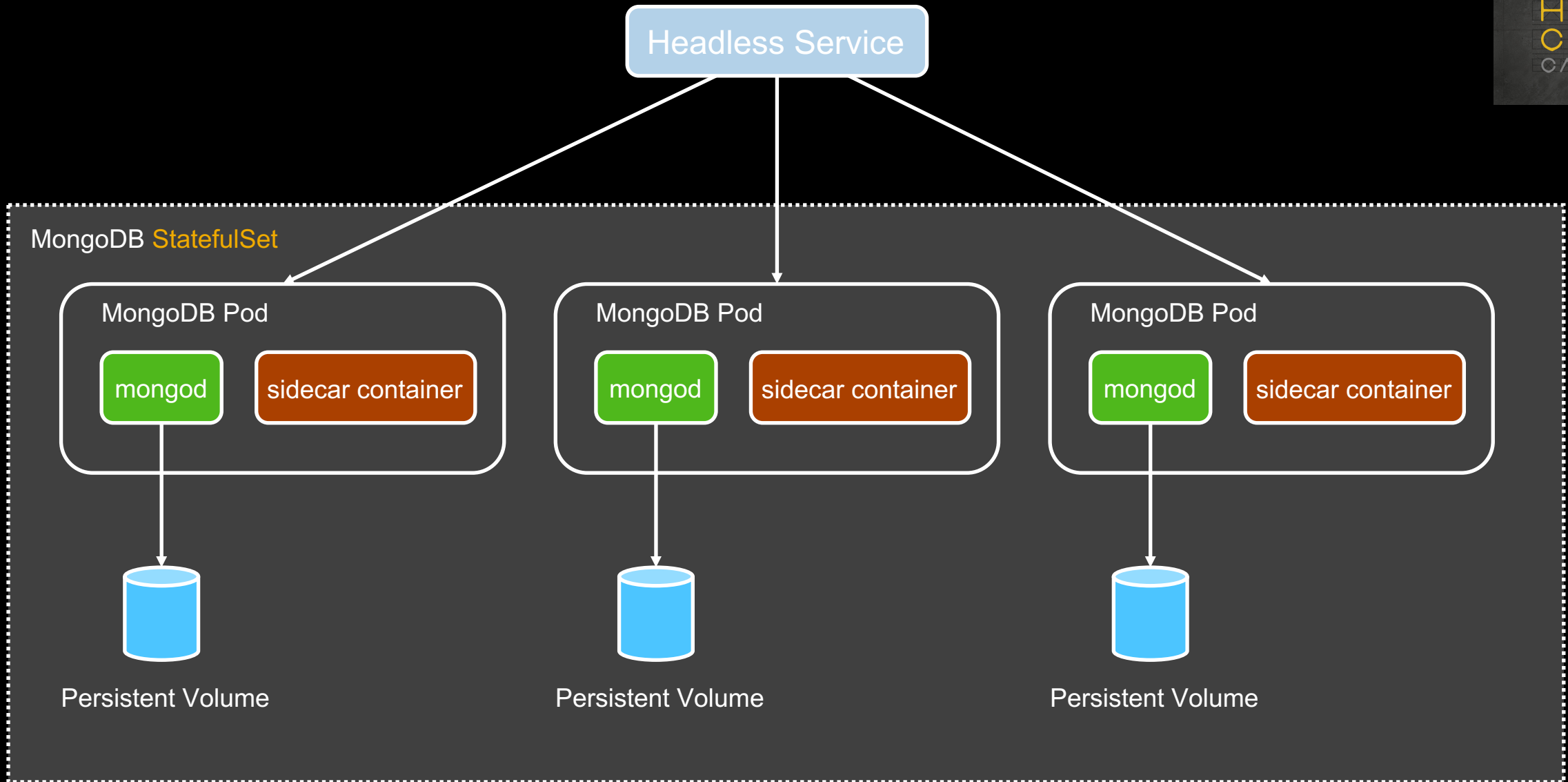


Kubernetes – przykład StatefulSet



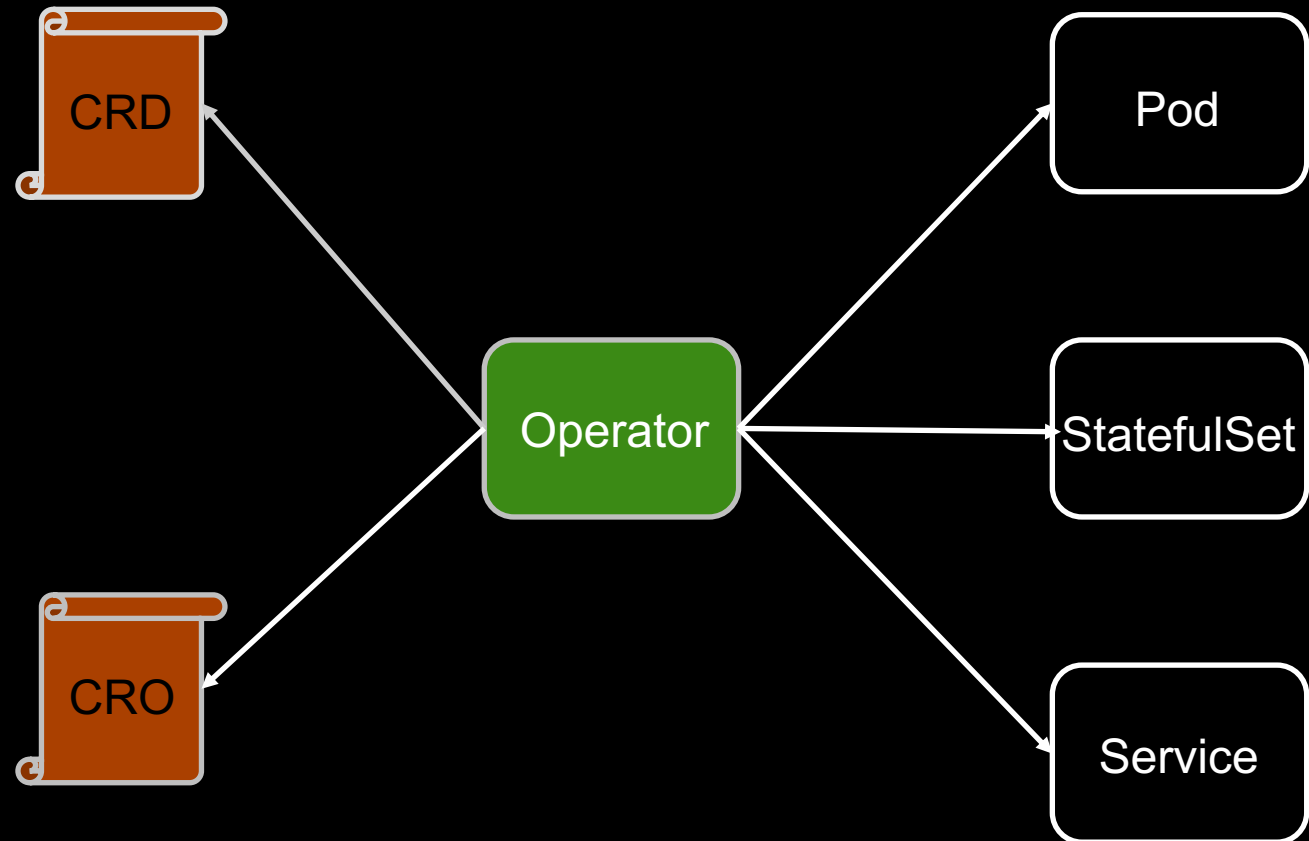
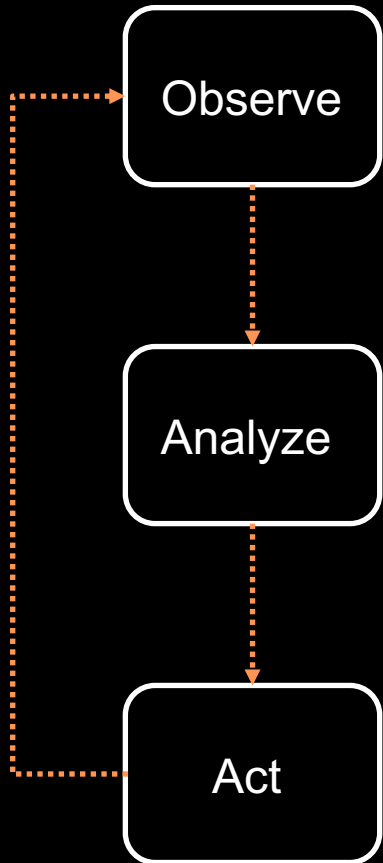
Kubernetes

Demo – MongoDB



Kubernetes Operator

Kubernetes - Operator



CRD – Custom Resource Definition

CRO – Custom Resource Object

Pytania?

Thank you.

HAYO
CKUR
CAREER