

## RED HAT OPENSIFT Container Platform



### คืออะไร

- เป็นซอฟต์แวร์ที่ขยายจาก Kubernetes ([เป็นหนึ่งใน DISTRIBUTION ของ Kubernetes](#)) โดยเพิ่มฟีเจอร์อีกหลายส่วนเพื่อให้แพลตฟอร์มเหมาะกับการใช้งานในระดับองค์กร (enterprise) โดยรันอยู่ใน [OS RHEL และ Core OS](#)
- [Kubernetes](#) คือ Software ตัวหนึ่ง ที่เราเอาไว้ใช้จัดการ [containerized workloads](#) (ตัวอย่าง Software Containers ที่นิยมคือ Docker)
- Docker คือ Software ตัวหนึ่งที่ Implementation ตามแนวคิดของ Container เพื่อใช้ในการ run service ที่ต้องการขึ้นมาใช้งาน มีการทำงานคล้ายคลึงกับ [Virtual Machine](#)
- [OpenShift 101](#)
- [Red Hat OpenShift Architecture](#)
- [What is OpenShift](#)

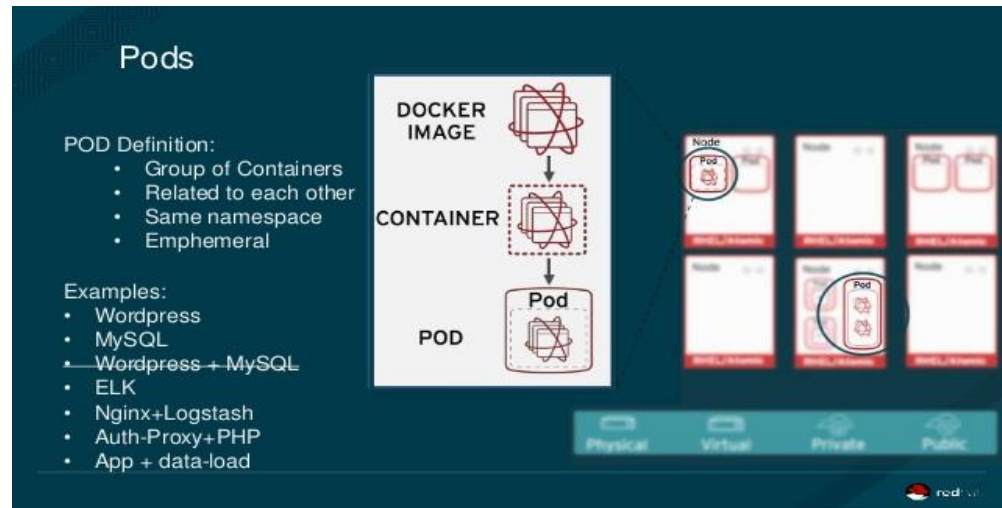
### ใช้ทำอะไร และจุดเด่น

- สามารถทำ [Container Orchestration](#) ด้วย Kubernetes ได้
- ใช้แนวคิดการแบ่งระบบออกเป็น Pods ของ Kubernetes ทำให้สามารถทำ Pods Autoscaling และ High Availability ได้
- สามารถทำงานร่วมกับ Jenkins เพื่อทำ Automated Test และ Build ได้
- สามารถบริหารจัดการได้ผ่าน Web Console และ CLI
- สามารถทำการ Deploy ระบบไปยัง Physical, Virtual และ Cloud ได้
- มีเครื่องมือ Source-to-Image (S2I) สำหรับใช้สร้าง Docker Container Image แบบเร็ว (ไม่ต้องไปเขียน Docker file เอง)



## - Pods

- ในการ Deploy Workload pod เป็นหน่วยที่เล็กที่สุดในการ Deploy Workload App ลงไปใน cluster (ให้มองเป็น 1 เครื่อง) ดังนั้น 1 pod ไม่ว่าข้างในจะมีกี่ containers ก็ตาม จะมี 1 IP เท่านั้น

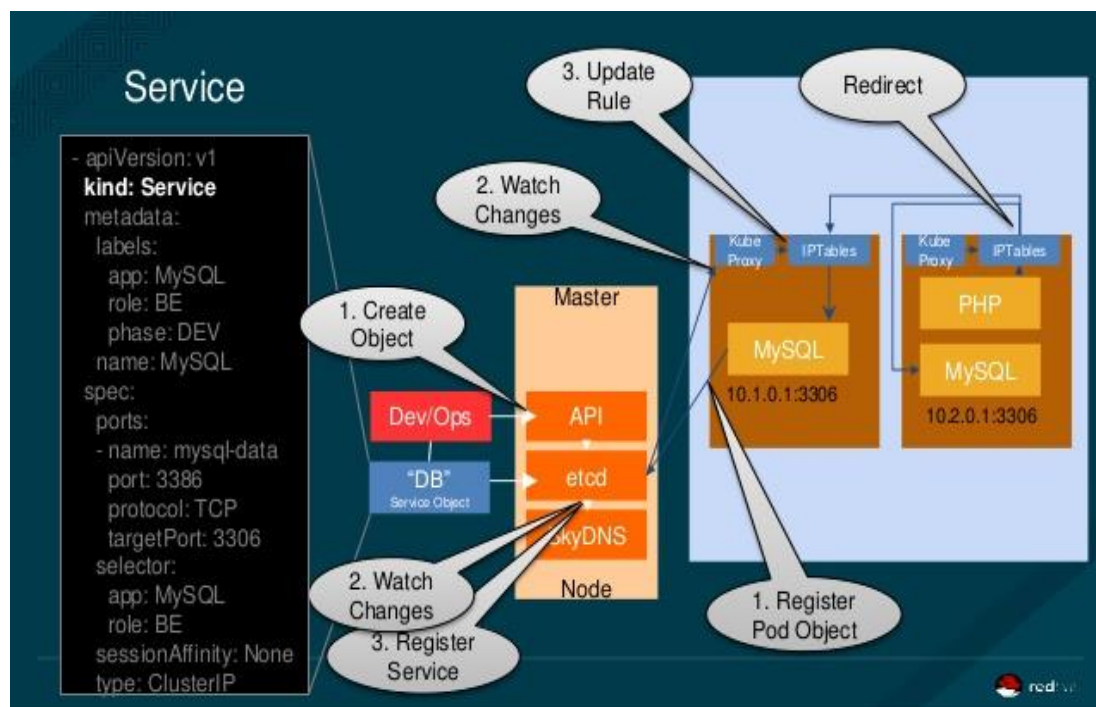
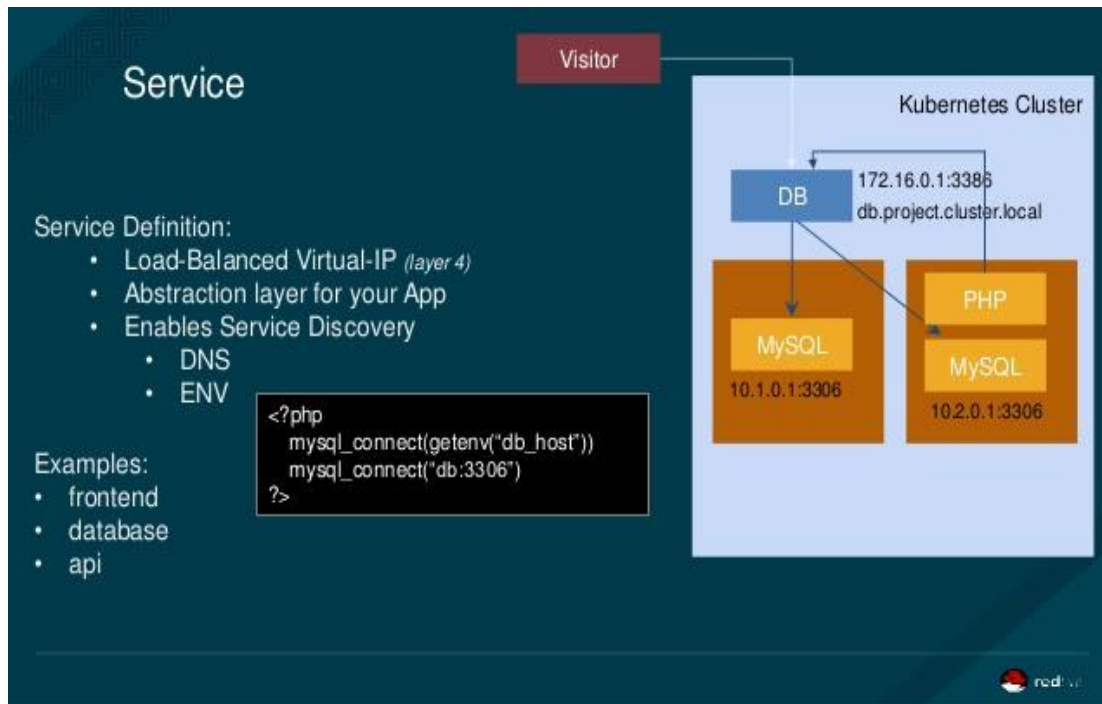


## - Deployments

- เจ้าตัว deployment เนี่ย เป็น configuration ที่ไว้สร้าง(หรืออัปเดต) app และบอกว่า app เราจะรันยังไง
- พอเราสร้าง deployment เพื่อกำหนด config ของแอปเราแล้ว มันจะสร้างและเอาแอปของเราไปรันอยู่ในสิ่งที่เรียกว่า Pod ถ้าระหว่างที่รัน มี node ไหนตาย ตัว Deployments จะจัดการเอา pod ไป Deploy ในโหนดอื่นให้เอง
- [Understanding Deployments](#)

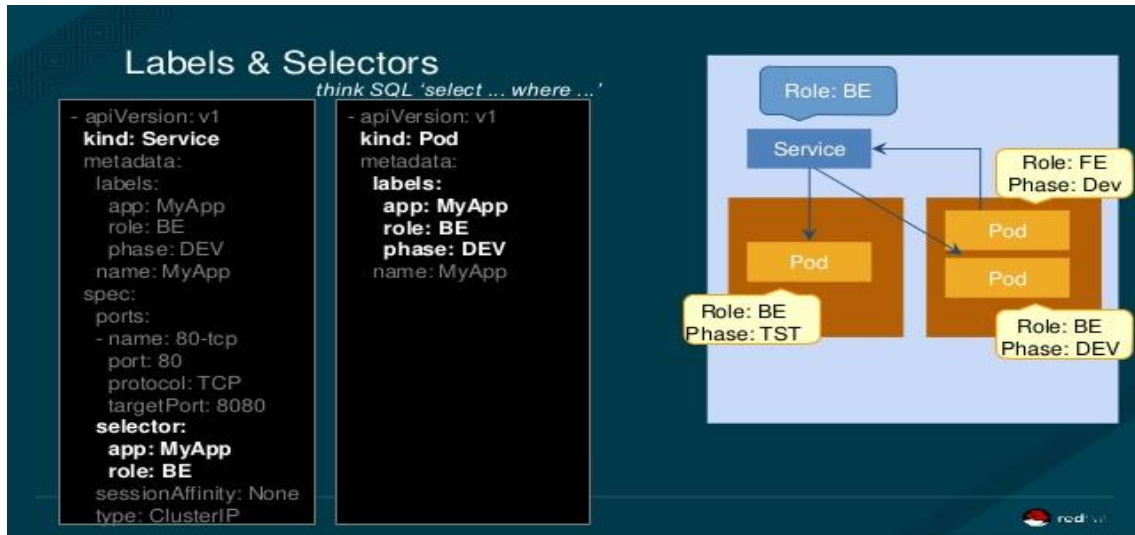
## - Services

- การติดต่อระหว่าง Layer ต่าง ๆ หรือ Microservice ต่าง ๆ จะใช้ผ่าน Service ไม่ใช่การคุยตรง ๆ ระหว่าง Pod ซึ่งสามารถใช้ Service เพื่อทำ Load Balance ได้ด้วย



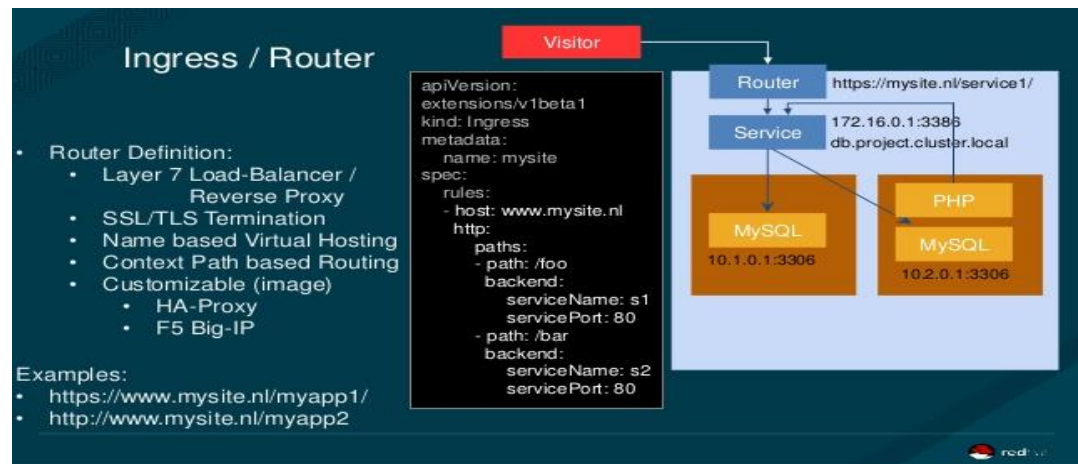
## - Labels and Selectors

- เราใช้ Label และ Label Selector เพื่อโยงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของ Resource เช่น บอกว่า Service จะส่งงานต่อให้ Deployment ไหน หรือบอกว่า Pod ไหนอยู่ใต้การดูแลของ Deployment/ReplicaSet ไหน



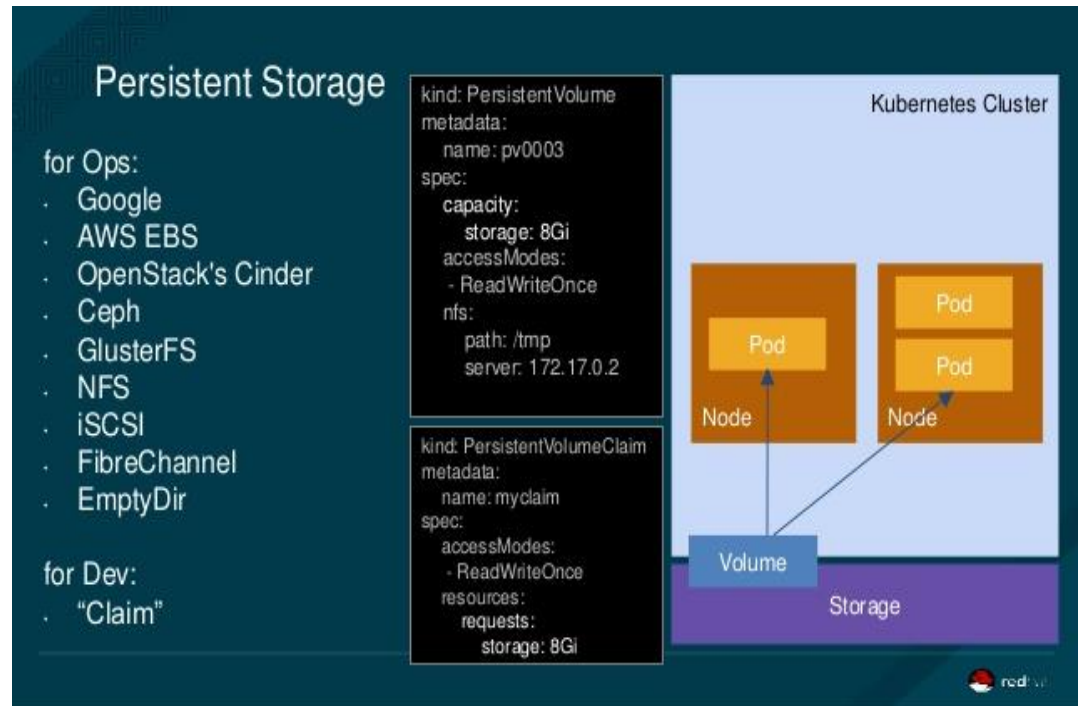
## - Routes

- [Ingress](#) ใน K8s คือ Service ตัวหนึ่งที่ อนุญาตเปิดช่องทางให้กับ Service ภายนอกเข้าถึง Services ใน Kubernetes cluster) หรือจะเรียกว่า ทางเข้า
- Ingress หรือ Routes ก็คือ ตัวกระจายงาน (โหนดบาลานเซอร์) ที่รับงานมา (Request) ส่งต่อ (Route traffic) ให้แต่ละ Service (Pod) ที่ยืดหยุ่นที่สุด! โดยแต่ละ Service จะต้องบอกว่าจะส่งต่องาน (Request) ไปให้ Pod ของ Deployment ไหน



- Persistent storage

- Persistent Volume (PV) เป็นเสมือนฮาร์ดดิสก์ที่ต่อเข้าไปในแต่ละ Pod



- แนะนำอ่าน [Kubernetes 101 \(concept\)](#)

[Link สำหรับอ่านบทความ](#)

[Infrastructure as Code](#)

[ทดลองใช้ Red Hat OpenShift Container Platform](#)

[Kubernetes กับ OpenShift : สิ่งที่ต้องรู้](#)

[E-book Deploying to OpenShift](#)

[Openshift : 1-Introduction to openshift and why openshift - introduction to openshift](#)

[Openshift : 2-Create openshift online account to access openshift cluster \( สมัครและเข้าไปทดลองใช้\)](#)

[Openshift : 3-Introduction to openshift online cluster | overview of openshift online cluster](#)

[Openshift : 4-Login to openshift cluster in different ways | openshift 4](#)

[Openshift : 5-Create project in openshift webconsole and command line tool](#)

[Openshift : 6-How to deploy web application in openshift web console](#)

[Openshift : 7-How to deploy web application in openshift command line](#)

[Openshift : 8-Deploy application in openshift using container images](#)

[Openshift : 9-Deploy jenkins on openshift cluster - deploy jenkins on openshift | openshift](#)

[Openshift : 10-Openshift build trigger using openshift webhooks - continuous integration with webhook triggers](#)

[Openshift : 11-Install openshift 4 on laptop using redhat codeready containers – CRC](#)

[Openshift : 12-Openshift pipelines using Tekton -Tekton pipelines openshift](#)

[Openshift : 13-Configuring htpasswd identity provider in openshift 4](#)

[Openshift : 14-Creating users on openshift - create user on openshift 4](#)

[Openshift : 15-Deploy Springboot mysql application on Openshift \(สอน Deploy\)](#)

[ทดลองใช้งาน Openshift แบบฉบับ Local Cluster พร้อมตัวอย่าง App ลอง Deploy กัน \(Step-by-Step\)](#)

[Demo วิธีการเอา Image ขึ้นไป Deploy บน Openshift](#)

[Deploy Spring Boot in Openshift with Jenkins Pipeline \(git Reposistory เป็น Gitlab\)](#)

[ทดลองเล่น Openshift บน Windows 10 \(local Host \) \(Angular + nginx + git hub + docker file \)](#)

- [ถ้าจะลองและทดสอบเองในเครื่อง ต้องลง minishift \( เป็นตัวจำลอง openshift ในเครื่องเฉยๆ\)](#)
- [เอกสารและโค้ด ที่นี่ \( อยู่ใน folder demo\)](#)