



Comparación y Despliegue de Clústeres Locales de Kubernetes: kind vs. Minikube

Código	Centro	Concello	Ano académico
15005397	I.E.S. Fernando Wirtz Suárez	A Coruña	2023-2024

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FP16	Informática e comunicacións	CSIFC01	Administración de Sistemas Informáticos en Rede	Superior	Adultos

Código MP/UF	Nome
MP0374	Proxecto de Administración de Sistemas Informáticos en RedeEquivalencia en créditos ECTS: 5.

Alumno	Oliver Manteiga Vázquez
--------	-------------------------

Título	Comparación y Despliegue de Clústeres Locales de Kubernetes: kind vs. Minikube
--------	--

CONTROL DE VERSIONS:

Versión	Data	Observacións
1.0	20/09/2023	Idea del proyecto y objetivos a cumplir.

2.0	27/09/2023	Proyecto aprobado. Inicio de la instalación de las máquinas virtuales, y sus correspondientes programas a comparar en el proyecto.

ÍNDICE

Objetivo

Descripción

Alcance

Medios a utilizar

Presupuesto

Título

Ejecución

Objetivo

Comparar la Arquitectura: Investigaremos cómo kind y Minikube implementan los clústeres de Kubernetes y analizaremos las implicaciones de sus respectivas arquitecturas en términos de rendimiento y aislamiento.

Requisitos y Dependencias: Examinaremos los requisitos y dependencias necesarios para ejecutar kind y Minikube, y discutiremos cómo estos factores afectan la elección de una herramienta en función del entorno y los recursos disponibles.

Velocidad y Eficiencia: Realizaremos pruebas de rendimiento para determinar cuál de las dos herramientas es más rápida en la creación y destrucción de clústeres de Kubernetes.

Nivel de Aislamiento: Investigaremos el grado de aislamiento proporcionado por kind y Minikube entre los nodos del clúster y cómo esto afecta a la seguridad y el aislamiento de las aplicaciones en desarrollo.

Despliegue de Ejemplos: Proporcionaremos ejemplos detallados de cómo desplegar aplicaciones en los clústeres creados por kind y Minikube, resaltando las diferencias clave en el proceso de implementación.

Conclusiones y Recomendaciones: Resumiremos los hallazgos clave y proporcionaremos recomendaciones sobre cuándo utilizar kind o Minikube en función de diferentes escenarios y necesidades de desarrollo.

Descripción

Este proyecto tiene como objetivo principal comparar dos herramientas ampliamente utilizadas para la creación de clústeres de Kubernetes en entornos locales: kind (Kubernetes IN Docker) y Minikube. A través de esta comparación detallada, exploraremos las diferencias clave en términos de arquitectura, requisitos, velocidad, nivel de aislamiento y facilidad de uso entre kind y Minikube.

Además de la comparación, este proyecto también incluirá ejemplos de despliegue práctico de clústeres de Kubernetes utilizando ambas herramientas. Esto permitirá a los usuarios comprender cómo implementar aplicaciones y servicios en estos clústeres y experimentar directamente con las diferencias en el proceso de implementación.

En última instancia, este proyecto proporcionará a los estudiantes y profesionales de la administración de sistemas informáticos en red (ASIR) una visión integral de las opciones disponibles para crear clústeres de Kubernetes en entornos locales y les ayudará a tomar decisiones informadas sobre cuál de las dos herramientas es la más adecuada para sus necesidades específicas.

La idea para este proyecto fue generada a partir de una inspiración proporcionada por el profesor Manuel Corbelle

Alcance

<

Si na súa concepción é moi ambicioso, podedes limitar o alcance do mesmo, circunscribíndoo a aquilo para o que si teredes tempo de realizar no prazo do proxecto.

Explicando que é o que queda fóra do proxecto e o impacto que supón para o mesmo.

Non se permitirá que esa limitación no alcance do proxecto condicione o seu éxito ou unha conclusión aceptable do proxecto.

CA 2.3. Identificáronse as fases ou partes do proxecto, así como o seu contido.

CA 2.4. Identificouse o seu alcance.

>

1. Planificación

<

Débase incluír un detalle de tarefas e os seus tempos.

CA 3.1. Estableceuse a secuencia das actividades en función das necesidades de posta en práctica.

CA 3.2. Determináronse os recursos e a loxística necesarios para cada actividade.

CA 3.3. Identificáronse as necesidades de permisos e autorizacións para levar a cabo as actividades.

CA 3.4. Determináronse os procedementos de actuación ou execución das actividades.

CA 3.6. Planificáronse a asignación de recursos materiais e humanos, e os tempos de execución.

CA 5.4. Describíronse as actividades en que se divide a execución do proxecto.

CA 5.5. Xustificáronse as decisións tomadas de planificación da execución do proxecto.

>

Medios a utilizar

Presupuesto

Título

Comparación y Despliegue de Clústeres Locales de Kubernetes: kind vs. Minikube

Ejecución

Diagrama de Gantt