



Projeto 5 - Análise de Desempenho de Armazenamento de Kubernetes

Checkpoint 1

Laboratório em Engenharia Informática

PG42577 - Daniel Assunção Regado

PG42824 - Diogo Araújo Ferreira

PG42828 - Filipe José da Silva Freitas

PG42852 - Vasco António Lopes Ramos



Contexto

- **Kubernetes:** ferramenta para orquestração de sistemas e serviços muito utilizada.
- Uma parte importante dos sistemas são os dados, i.e., storage.
- É importante perceber como se comporta o Kubernetes com dados e diferentes mecanismos de storage.

Objetivos

- Escolher aplicações distribuídas como suporte às avaliações
 - Instalar as aplicações com recurso a Kubernetes
 - Analisar o desempenho das mesmas com os diferentes mecanismos de storage.
 - Otimização das instalações, se necessário.
-

Trabalho Desenvolvido

- Estudo e exploração do funcionamento de Kubernetes.
- Instalação do cluster de Kubernetes.
- Escolha das aplicações: Nextcloud, Peertube e Wiki.js.
- Deployment das aplicações no cluster de Kubernetes.
- Escolha dos mecanismos/backend de storage: Local, NFS e Ceph.
- Preparação/instalação dos mecanismos/backend de storage.
- Exploração de estratégias e ferramentas para testes e benchmarking.

Overview

Cluster

- Cluster Roles
- Namespaces
- Nodes
- Persistent Volumes
- Storage Classes

Namespace

nextcloud

Overview

Workloads

- Cron Jobs
- Daemon Sets
- Deployments
- Jobs
- Pods
- Replica Sets
- Replication Controllers
- Stateful Sets

Discovery and Load Balancing

- Ingresses
- Services

Config and Storage

- Config Maps

Deployments

Name	Labels	Pods	Age ↑	Images
nextcloud	app.kubernetes.io/component: app app.kubernetes.io/instance: nextcloud Show all	1 / 1	10 days	nextcloud/stable-apache

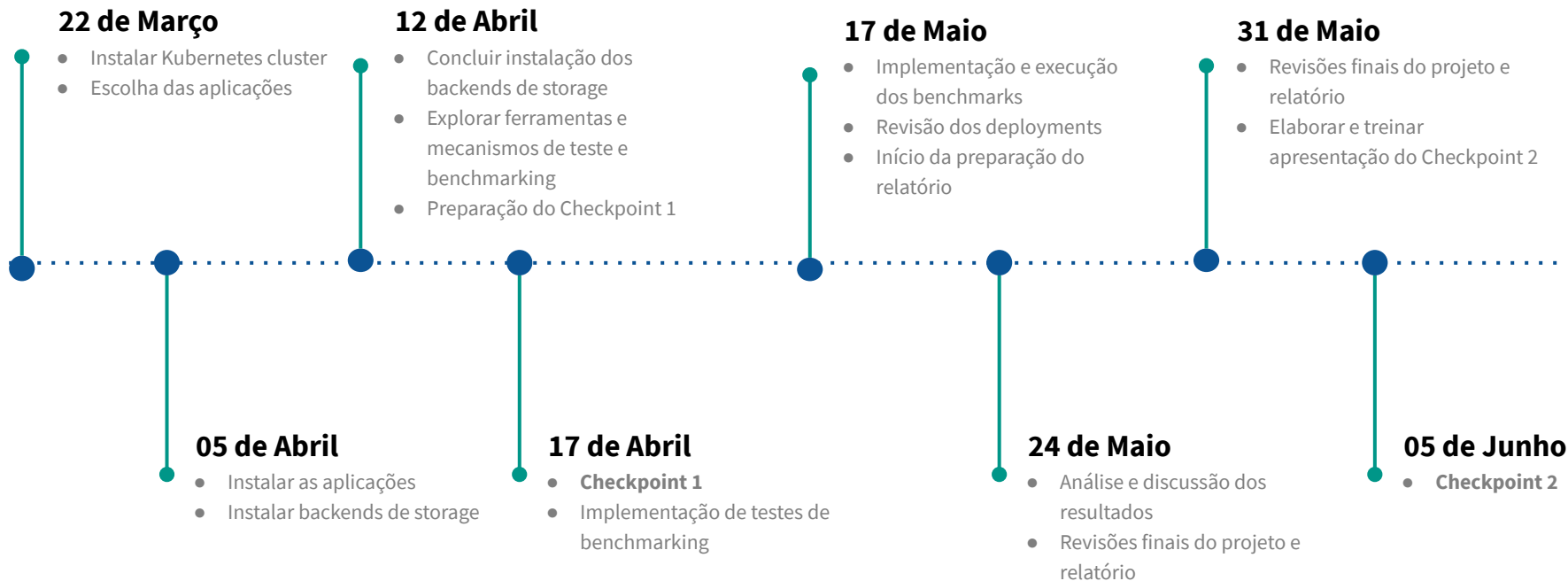
1 - 1 of 1 |< < > >|

Pods

Name	Labels	Node	Status	Restarts	CPU Usage (cores)	Memory Usage (bytes)	Age ↑
nextcloud-mariadb-slave-1	app: mariadb chart: mariadb-7.10.2 Show all	node3	Running	0	-	-	10 days
nextcloud-redis-slave-1	app: redis chart: redis-11.0.5 Show all	node2	Running	0	-	-	10 days
nextcloud-mariadb-master-0	app: mariadb chart: mariadb-7.10.2 Show all	node3	Running	0	-	-	10 days
nextcloud-mariadb-slave-0	app: mariadb chart: mariadb-7.10.2 Show all	node2	Running	0	-	-	10 days
nextcloud-redis-master-0	app: redis chart: redis-11.0.5 Show all	node3	Running	0	-	-	10 days
nextcloud-redis-slave-0	app: redis chart: redis-11.0.5 Show all	node2	Running	0	-	-	10 days
nextcloud-c8fd88b7b-6zjnv	app.kubernetes.io/component: app app.kubernetes.io/instance: nextcloud Show all	node3	Running	0	-	-	10 days

1 - 7 of 7 |< < > >|

Planeamento



Obrigado!