



云原生实战

KubeSphere 的备份与恢复 (多节点模式)

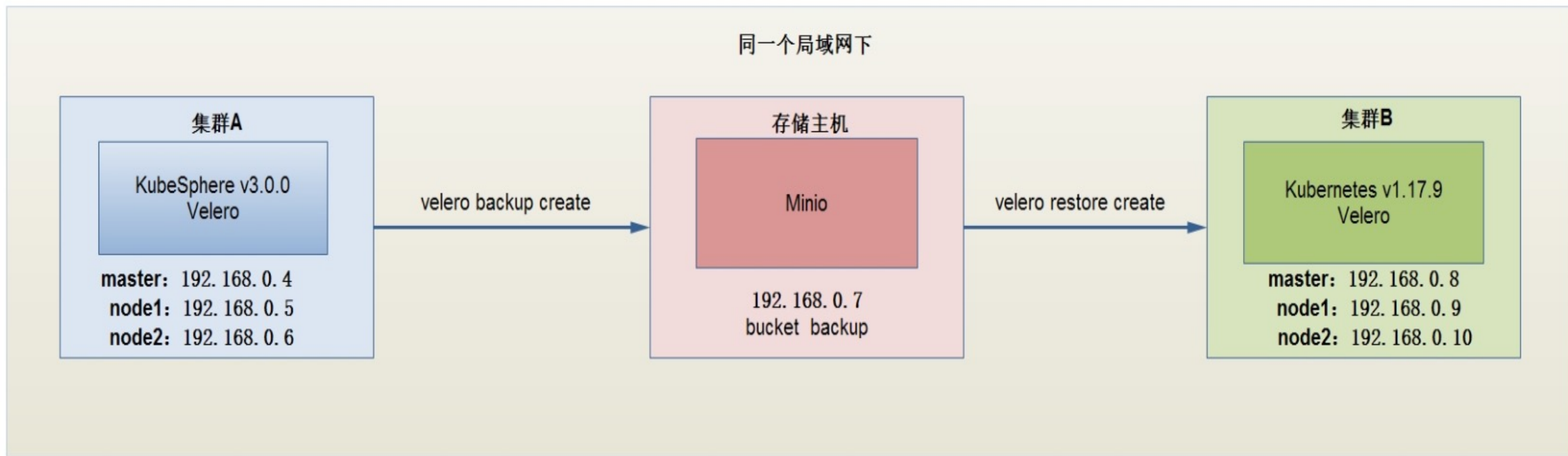
蓝鹏 – Kubesphere – 高级软件工程师

目的

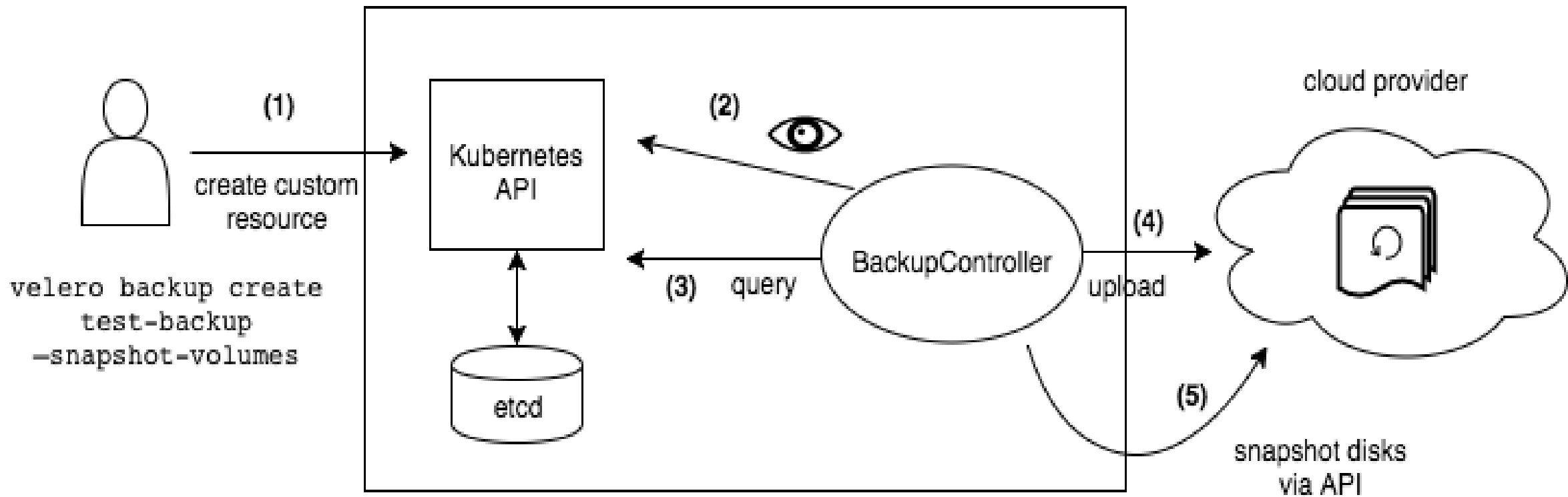
- 备份源环境的多节点 KubeSphere 集群 A，在目标环境上恢复此多节点 KubeSphere 集群。

前提

- 源集群 A (master , node1 , node2) : 已经部署 KubeSphere-v3.0.0
- 目标集群 B (master , node1 , node2) : 已经部署 Kubernetes-v1.17.9
- 独立的对象存储 Minio (虚机)
- 虚拟机操作系统 : Centos 7



备份恢复架构图



Velero 备份原理图

- Velero 提供了备份和恢复 Kubernetes 集群资源和持久卷的工具，可以在云上或本地运行。
Velero 可对集群进行备份与恢复，以防数据丢失；也可将集群资源迁移到其他集群，如将生产集群复制到备份集群。
- Restic 是 Velero 的开源备份组件，用于备份和恢复 Kubernetes 卷，备份前，卷必须被注释。
备份 pv 数据时，不支持卷类型为 hostpath。
- velero-plugin-for-aws:v1.1.0 是阿里云插件，后端主要支持兼容 S3 的存储，本节课程我们使用 minio 对象存储。

- Velero 支持两种关于后端存储的 CRD，分别是 BackupStorageLocation 和 VolumeSnapshotLocation。
- BackupStorageLocation 主要用来定义 Kubernetes 集群资源的数据存放位置，即集群对象数据，不是 PVC 的数据。后端存储主要支持兼容 S3 的存储，比如 Minio 等。
- VolumeSnapshotLocation 主要用来给 PV 做快照，需要云厂商提供插件，还需要使用 CSI 等存储机制。这里我们使用专门的备份工具 Restic，把 PV 数据备份到minio。

Minio 是一个基于 Apache License v2.0 开源协议的对象存储服务。它兼容亚马逊 S3 云存储服务接口，非常适合于存储大容量非结构化的数据，例如图片、视频、日志文件、备份数据和容器/虚拟机镜像等，而一个对象文件可以是任意大小，从几 kb 到最大 5T 不等。

Minio是一个非常轻量的服务,可以很简单的和其他应用的结合，类似 NodeJS, Redis 或者 MySQL。

- 配置对象存储 Minio
- 在集群 A , B 上部署 Velero
- 部署验证服务 (wordpress)
- 备份 KubeSphere 集群 A
- 在集群 B 还原 KubeSphere
- 验证服务

通过本节课程，您了解了在备份多节点 KubeSphere 集群时的相关配置与方法，主要包括：

- Velero 插件的配置
- 后端对象存储 Minio 的配置
- 备份 PV 数据的配置
- 验证数据有效性



谢谢观看