

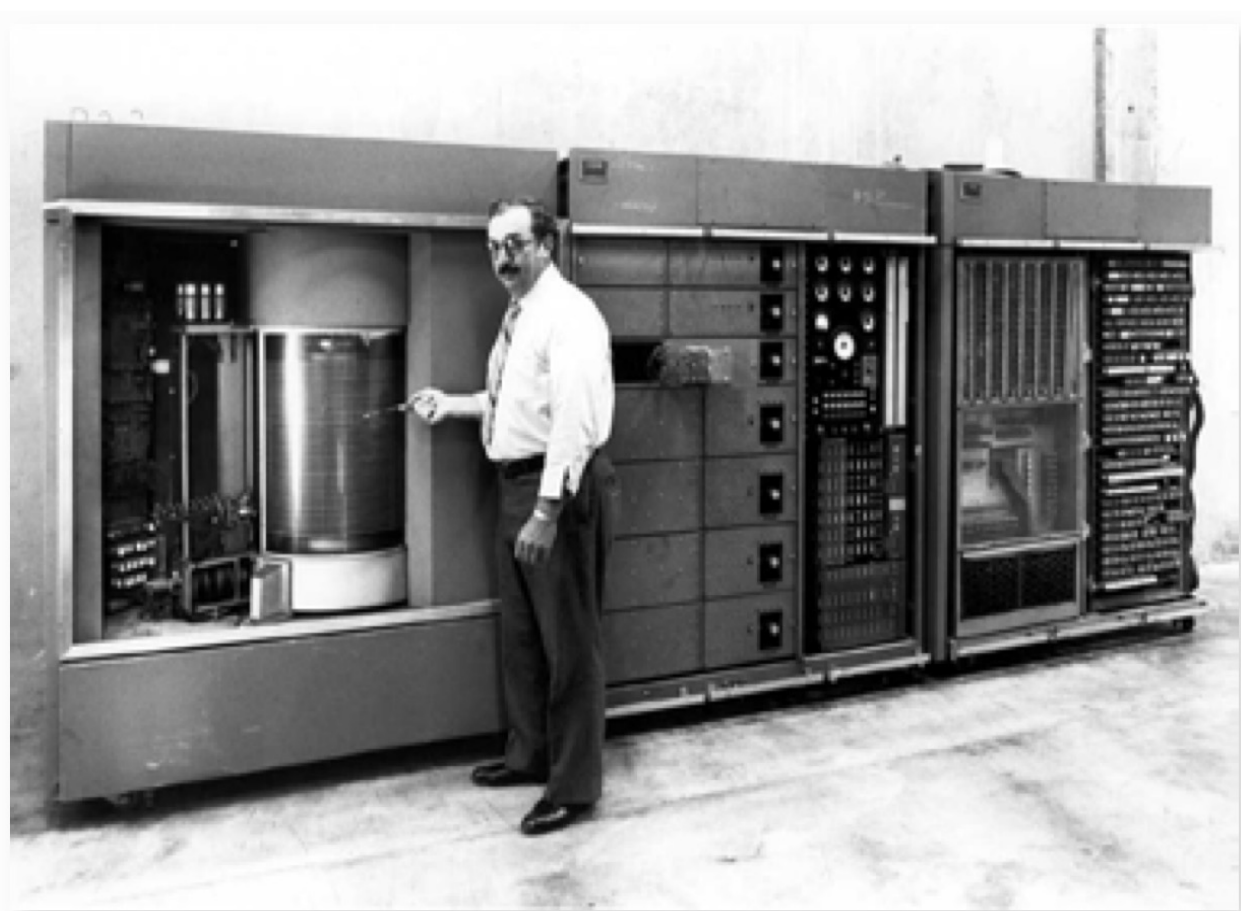
IBM Storage Ceph





1952
**MAGNETIC TAPE DRIVE
VACUUM COLUMN**

IBM introduces the magnetic tape drive vacuum column, which uses a vacuum to prevent tape breakage caused by sudden starts and stops. The innovation paves the way for magnetic tape to become a popular storage medium.



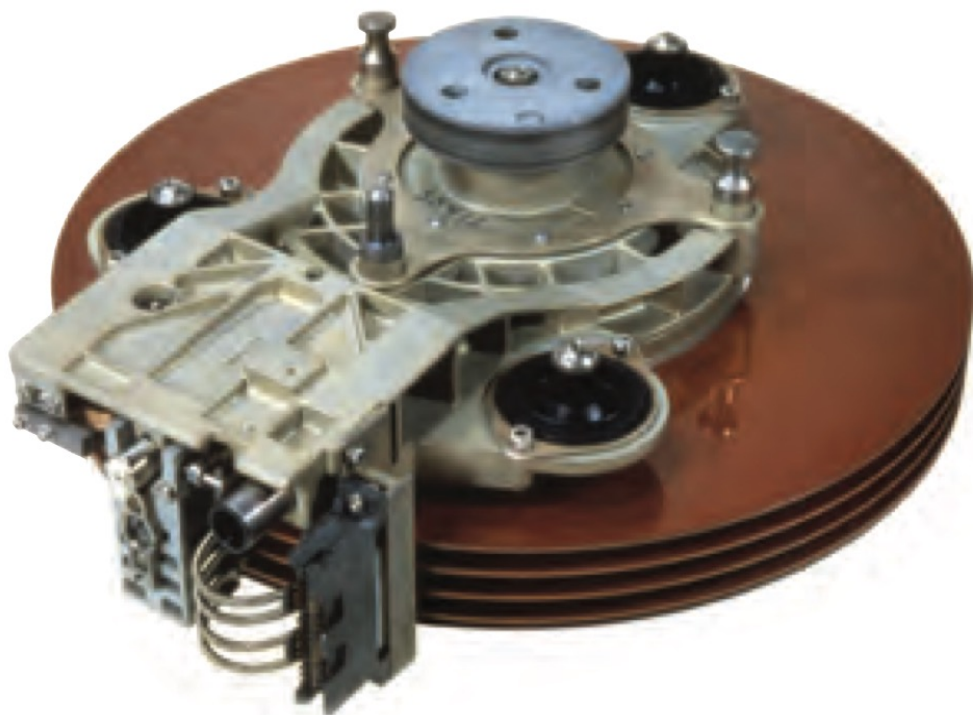
1956
IBM 350 RAMAC DISK STORAGE UNIT

The original hard disk drive, the IBM 350 RAMAC Disk Storage Unit, stores five megabytes of data on 50 magnetic disks, each 24 inches in diameter. The disks spin at 1200 rpm, and read-write heads locate and access data on the disks in less than one second. RAMAC stands for “Random Access Method of Accounting and Control,” a name that wins out over rejected labels for the system—DREAM (Direct Reference Electronic Accounting Machine) and UNCLE (Universal Numeric Calculating and Logic Engine).



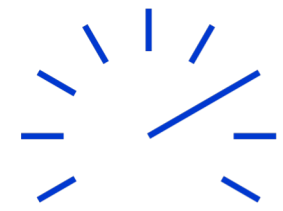
1971
FLOPPY DISK

IBM introduces floppy-disk magnetic storage, so named because of its flexibility. The new storage medium sets a standard for small systems, allowing information to be transferred easily from one computer to another.

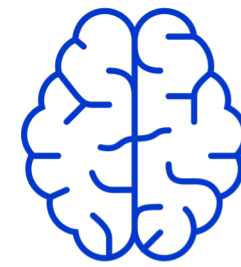


1973
3340 DISK UNIT

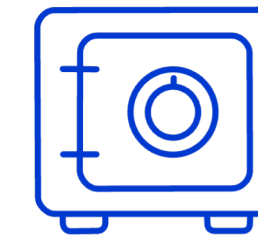
IBM introduces the 3340 disk unit (also known as “Winchester” after IBM’s internal project name), an advanced technology that more than doubles the information density on disk surfaces.



Une infrastructure
agile pour la
modernisation des
applications



La gestion des
données non
structurées pour
l'IA et l'analyse de
données



Sécurité, résilience,
gouvernance des
données

IBM: **Avancer** dans un monde en mutation ↩

Expertise et conseil

Plateforme technologique ouverte

Ecosystème ouvert

IBM Storage: **Innovation** pour la donnée ↩

Multicloud hybride

Data et IA

Résilience des données

Multicloud hybride: edge-to-**core**-to-cloud ↩

Pro: Modernisation

[Tech Simplification, cohérence]

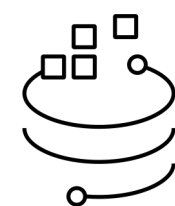
Protect Conteneurs and

IBM Storage Software



[Multicloud hybride](#)

IBM Storage Fusion



[Data et IA](#)

IBM Storage Scale / IBM Storage Ceph



[Résilience des données](#)

IBM Storage Defender

IBM Storage Hardware

[Bloc](#)

IBM Storage FlashSystem / DS8k / SAN

[Fichiers et objets](#)

IBM Storage Scale System

[Hyperconvergé](#)

IBM Storage Fusion HCI System

[Longue durée](#)

IBM Storage Tape

edge-to-core-to-cloud

Une plateforme globale pour l'analyse de toutes les données

Gérer la croissance exponentielle des données non-structurées pour accélérer l'obtention de résultats et l'innovation

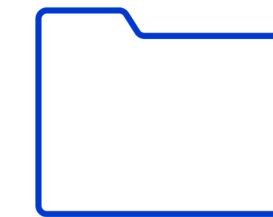
↪ Pas de silos, plus de performance

Cas d'usage :

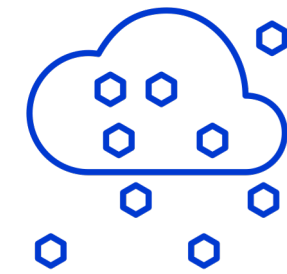
- Dépôt de données type objet/S3
- Accélération des traitements de données
- Gestion unifiée des grands volumes de données
- Gestion de la donnée froide

HPC IA/ML Analyse Entreprise Conteneurs Sauvegarde/Archive

Fichiers



Objets



IBM Storage Scale

Très haute performance
Collaboration simplifiée
Optimisation performance/cout
Accès multi protocole

IBM Storage Ceph

Stockage objet S3
Solution unifiée
objet/bloc/fichier
Open source

Eviter les silos de données dupliquées
Gérer la distribution géographique des données
Catalogue de données enrichi

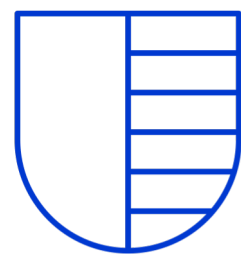
Comment faire passer les environnements de conteneurs en production ?

Persistance



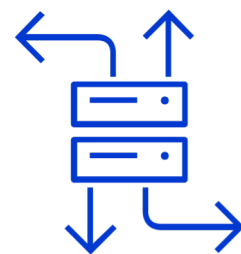
Stockage pour toutes les applications OpenShift, et tous les Cloud Paks

Résilience



Protection contre les pannes, les erreurs, les attaques et le vol de données

Mobilité



Assure la disponibilité des données au bon endroit, au bon moment et avec les bons droits d'accès

Gouvernance



Découverte des données, de leurs métadonnées dans un catalogue enrichi

Bare metal VMWare AWS Azure GCP IBM Cloud IBM Power IBM zLinux

IBM Storage Fusion

Architecture de stockage IA et Big Data...



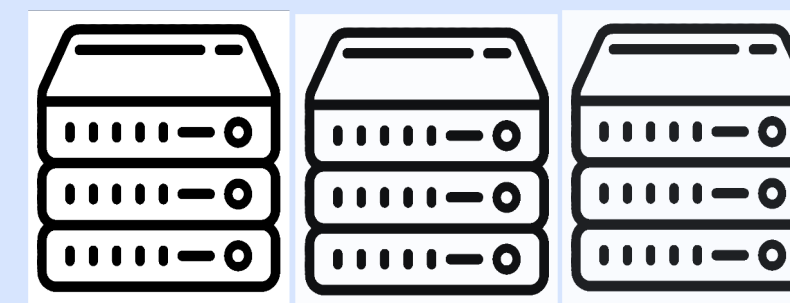
IBM Storage Ceph

- Stockage objet scalable, résilient et sécurisé
- Large support du protocole S3
- Développement Open-Source
- Véritable Software Defined Storage
- Intégration poussée avec watsonx

AI/ML Analytics Business Units Data Scientist



Apache Iceberg™ open table format



Object Storage

Data Lakehouse

IBM Storage Ceph summary



IBM Storage Ceph

An enterprise-grade distributed, universal, software defined storage solution, proven at scale.

Implementation

Flexible, scale-out architecture on clustered x86 industry-standard hardware.

IBM Storage Ceph provides

A single, efficient, unified software defined storage platform for object, file, and block storage.

IBM Storage Ceph Easy

An IBM Storage Ceph cluster can literally be installed by running one single command.

IBM Storage Ceph also features a dashboard UI and APIs for lights out data center operations.

IBM Storage Ready Nodes validated hardware for IBM Storage Ceph

Ready hardware for immediate use, with published performance data.

Scale from 4 to 400 nodes 384TB to 96 PB capacity, with N+1 scalability.

Open source development model

IBM Storage Ceph is an enterprise level software defined storage solution with an open source development model.

IBM holds a premier membership seat inside the Ceph Foundation.

IBM Storage Ceph Licences

IBM Storage Ceph
Premium edition

Avec :

IBM Storage Ceph
IBM Storage Insights
Red Hat Enterprise Linux

Objet, fichier, bloc

IBM Storage Ceph
Pro edition

Avec :

IBM Storage Ceph
IBM Storage Insights

Objet, fichier bloc

IBM Storage Ceph Object
Premium edition

Avec :

IBM Storage Ceph
IBM Storage Insights
Red Hat Enterprise Linux

Object storage
uniquement

IBM Storage Ceph Object
Pro edition

Avec :

IBM Storage Ceph
IBM Storage Insights

Object storage
uniquement

Installation facile

Installation initiale de IBM Storage Ceph

Démarrage à 4 serveurs x86 standards avec Red Hat Enterprise Linux et croissance en fonction des besoins

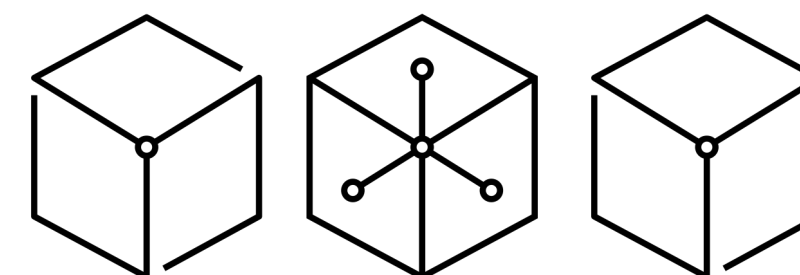


Ou utilisation d'un matériel fourni et supporté par IBM:

[IBM Storage Ready nodes](#) for IBM Storage Ceph

IBM Storage Ceph, les composants

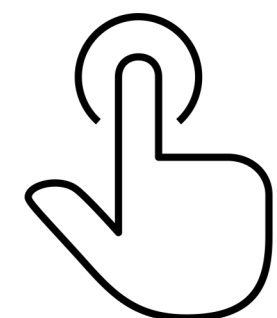
IBM Storage Ceph utilise en interne des conteneurs Linux pour faciliter la portabilité.



Plus simple, plus souple et plus rapide à déployer et à maintenir qu'un déploiement avec des paquetages logiciels.

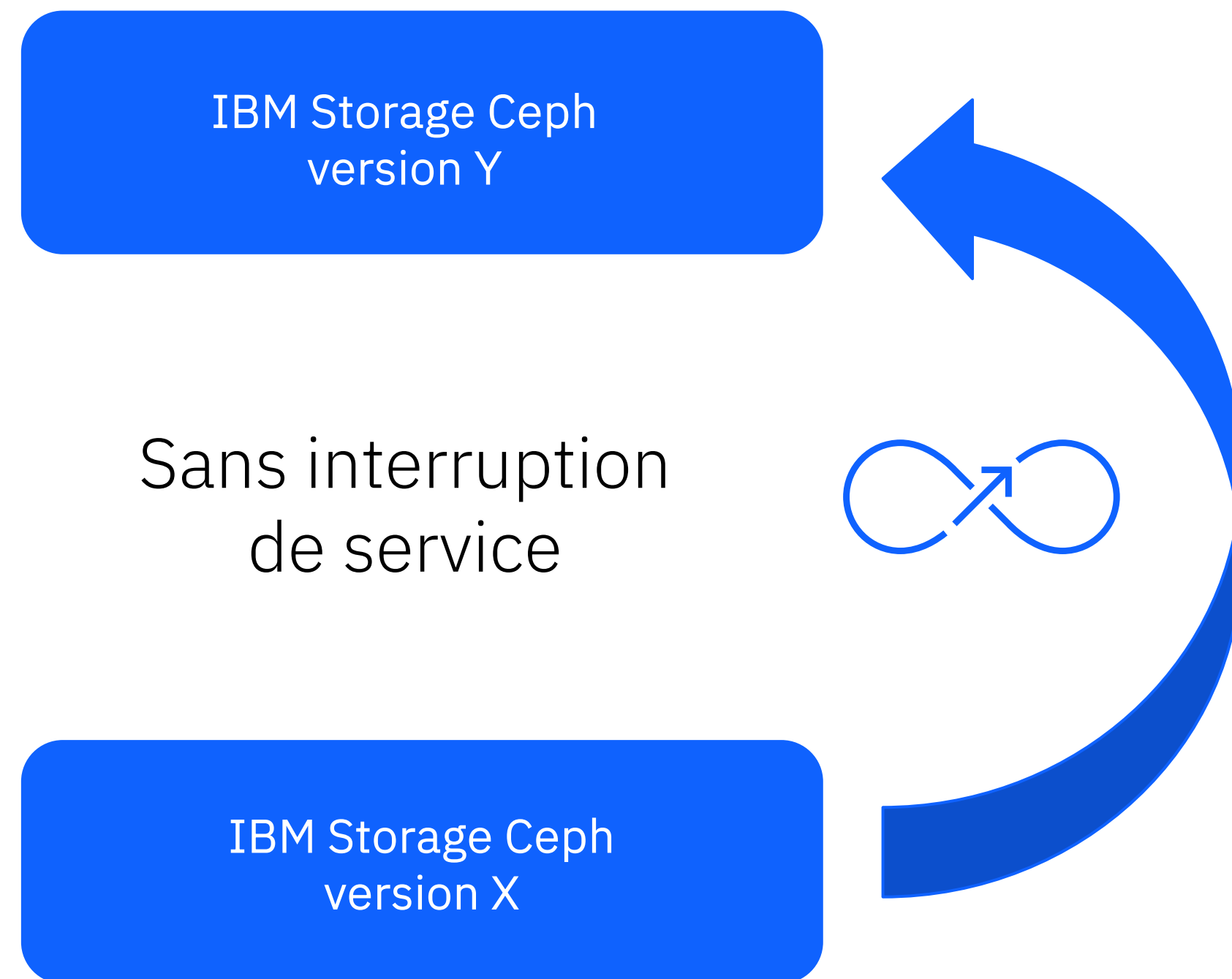
Installation en une seule commande

Un cluster IBM Storage Ceph peut être installé avec l'exécution d'une seule commande.



L'installation est devenue aussi simple que presser sur un bouton.

Mise à jour facile



Mises à jour et montées de version sans interruption

Après la première installation d'un cluster IBM Storage Ceph cluster deployment, la procédure de mise à jour est très similaire au chargement d'un firmware sur un système de stockage classique.

Et cela sans interruption de service !

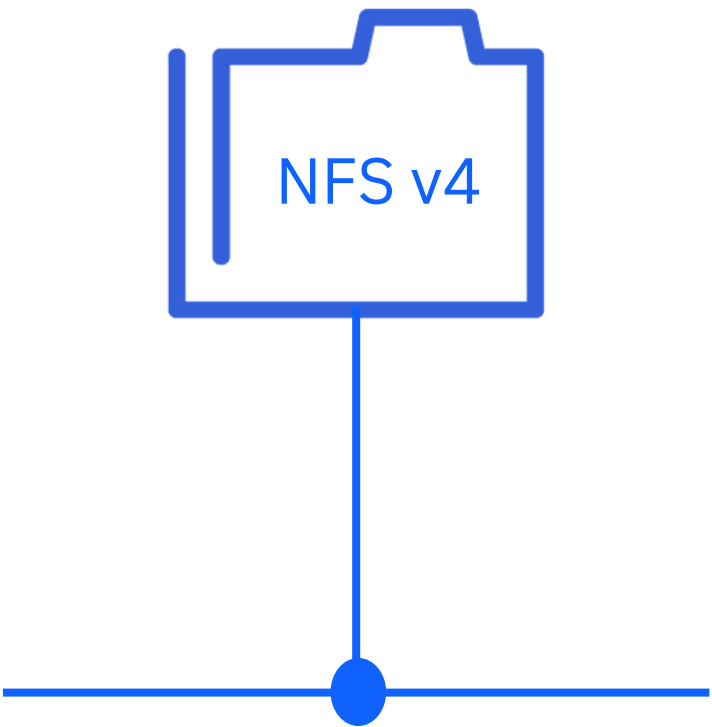
Processus de mise à jour nœud à nœud

Le cluster IBM Storage Ceph reste accessible pendant la mise à jour des conteneurs logiciels, nœud après nœud.

Ce processus accélère la mise à jour sans interruption, comparé à un logiciel classique.

La mise à jour des conteneurs interne est simple et rapide.

Support NFS sur CephFS pour clients non-Ceph



Clients Linux

Le driver kernel CephFS est un composant Linux. Il monte les volumes CephFS comme un système de fichier normal.

NFS

Les namespaces CephFS peuvent être exportés en NFS avec le service NFS-Ganesha.

NFS Ganesha

Un serveur de fichiers NFS en version 3, 4.0, 4.1 et 4.2

Ces protocoles peuvent être utilisés simultanément.

Kerberos

NFS Ganesha supporte l'authentification Kerberos.

Un développement qui reste open-source

devel 1 branch 5 tags

Go to file Code

About

Alexander Indenbaum and baum Issue 323 9c9cf95 13 hours ago 263 commits

.github/workflows	Disable AVX512 in SPDK on github builds.	5 days ago
control	Issue 323	13 hours ago
mk	Merge branch 'ceph:devel' into push_nvmeof_images_also_latest_tag	2 weeks ago
spdk @ 668268f	spdk cherry pick: bdev/rbd: Do not submit IOs through thread sending.	2 months ago
tests	grpc: structured subsystems_info	3 days ago
.dockerignore	fix(package): move proto dir inside control	3 months ago
.env	Disable AVX512 in SPDK on github builds.	5 days ago
.gitignore	build: containerize deployment	5 months ago
gitmodules	Add SPDK submodule from the Ceph fork of the SPDK github repo.	2 years ago
		2 months ago
		last year

Service to provide Ceph storage over NVMe-oF protocol

storage ceph spdk nvme-over-fabrics

Readme LGPL-3.0, Unknown licenses found Activity 48 stars 81 watching 35 forks Report repository

Releases 5 v0.0.5 Latest on Oct 18

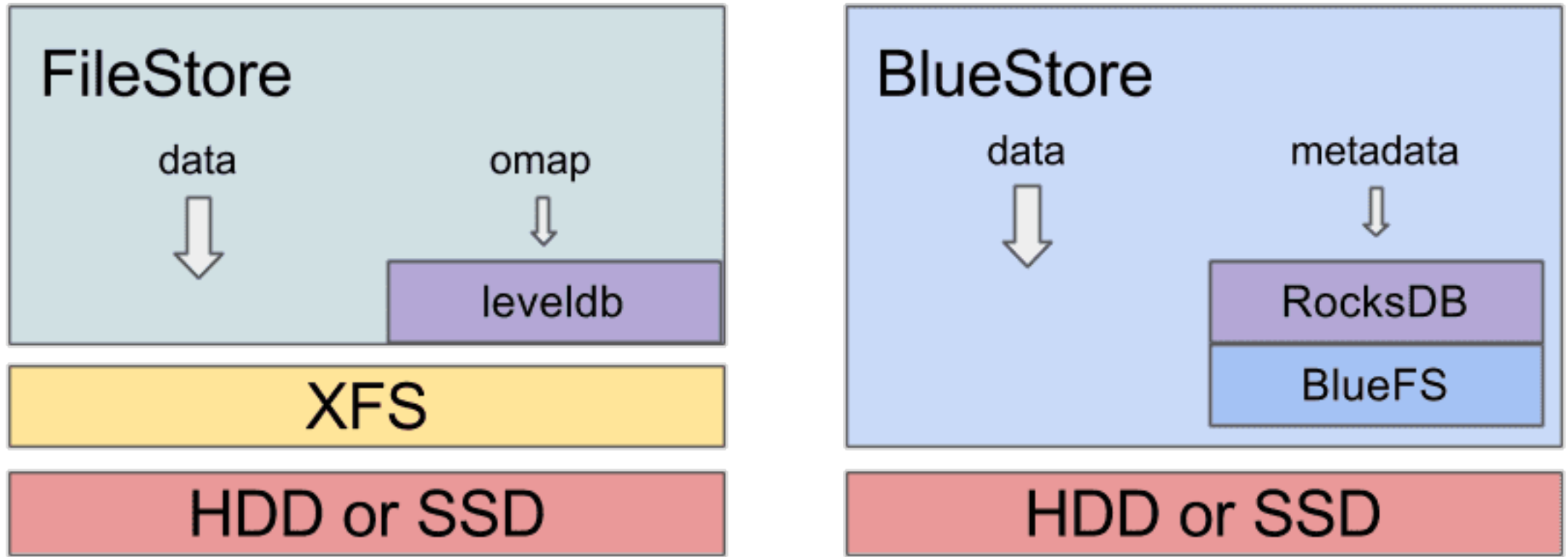
README.md

CI failing

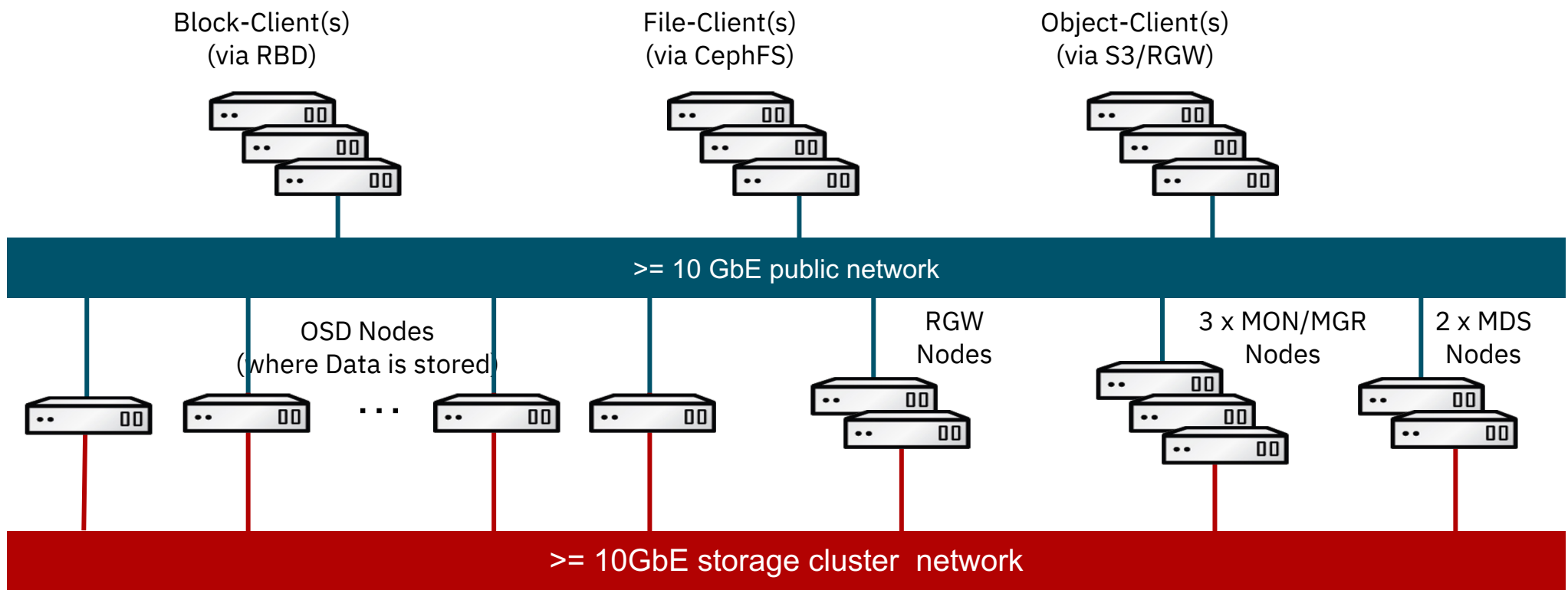
Ceph NVMe over Fabrics (NVMe-oF) Gateway

This project provides block storage on top of Ceph for platforms (e.g.: VMWare) without native Ceph support (RBD), replacing existing approaches (iSCSI) with a newer and [more versatile standard \(NVMe-oF\)](#).

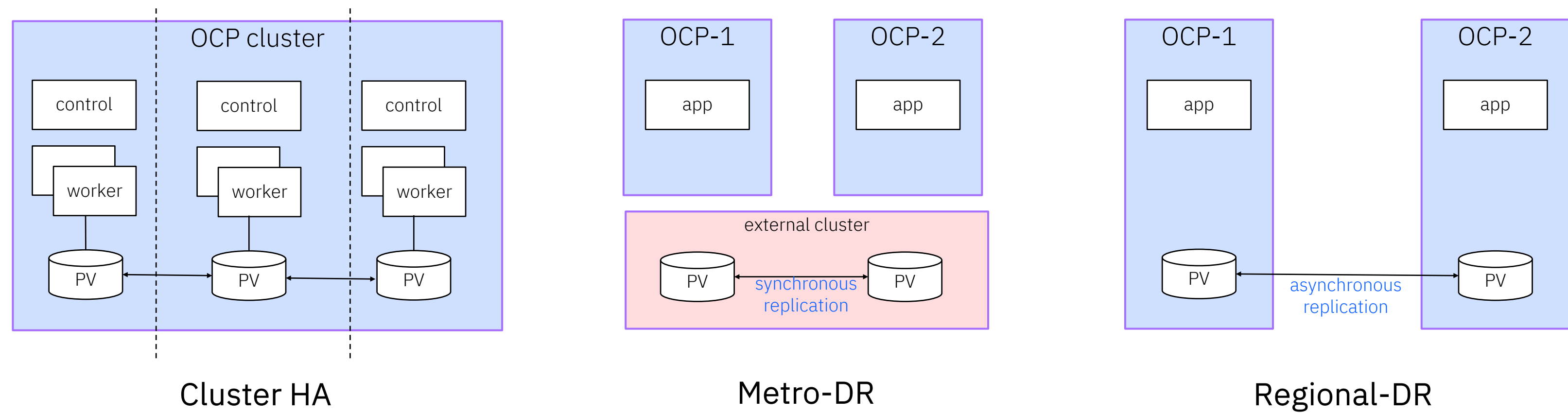
Essentially, it allows to export existing RBD images as NVMe-oF namespaces. The [creation and management of RBD images](#) is not within the scope of this component.



FileStore est obsolète depuis Ceph Reef et Red Hat Ceph 6.0

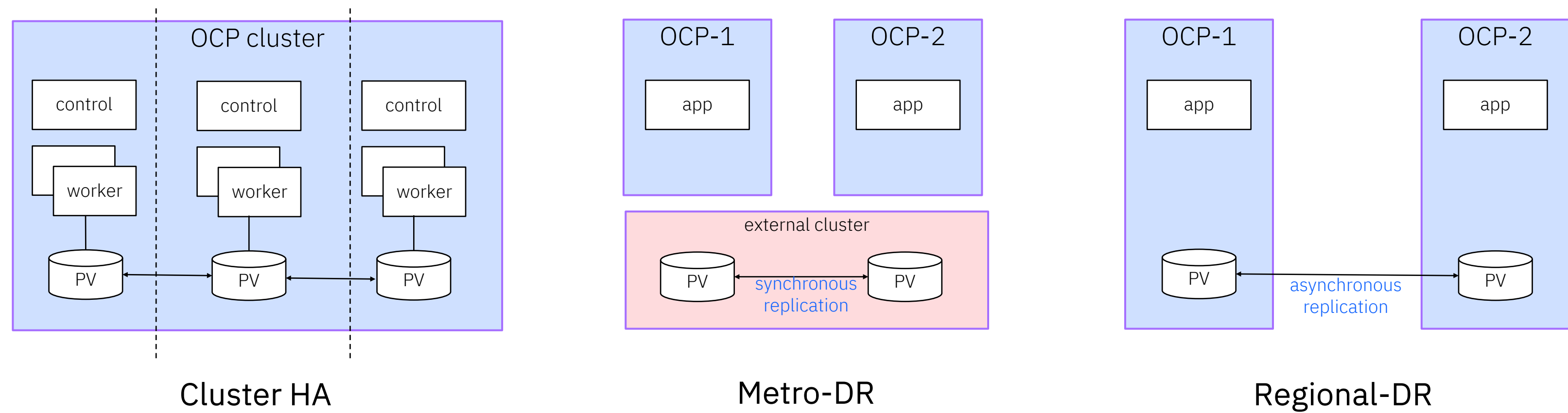


Haute disponibilité et reprise d'activité



Topologie	Cluster OCP unique + plusieurs clusters de stockage déployés sur des availability zones dans une seule région cloud	Plusieurs clusters OCP + un unique cluster de stockage sur des reseaux à faible latence	Plusieurs clusters OCP et stockage disperses sur plusieurs régions
RTO (arrêt de service)	RTO=0	RTO=minutes	RTO=minutes
RPO (perte de données)	RPO=0	RPO=0	RPO=minutes
Infra requirements	Support Multiple availability zone	Sur site, avec <10ms de latence	Sans contraintes de latence réseau

Derniers ajouts dans
IBM Storage Fusion



Topology	Single OCP cluster + multiple storage clusters deployed over multiple availability zones in single region	Multiple OCP clusters + single storage stretch cluster deployed over low latency networks	Multiple OCP and storage clusters spread over multiple regions
Fusion Data Foundation		• Storage and resource replication for applications (internal and external modes) • Recipes can be used to orchestrate recovery workflows	• Regional DR solution for external mode (technology preview)

