



Fluid 0.9 新版本发布

<https://github.com/fluid-cloudnative/fluid>

1 Fluid 0.9 简介

2 支持 ThinRuntime

3 跨 ns 数据共享

4 新增 EFCRuntime

5 其它更新

什么是 Fluid ?

Fluid 是一个开源的 Kubernetes 原生的分布式数据集编排和加速引擎，主要服务于云原生场景下的数据密集型应用，例如**大数据应用**、**AI应用**等。通过定义数据集资源的抽象，实现如下核心功能：

01

数据集抽象原生支持

将数据密集型应用所需基础支撑能力功能化，实现数据高效访问并降低多维管理成本

02

基于容器调度管理的智能数据集编排

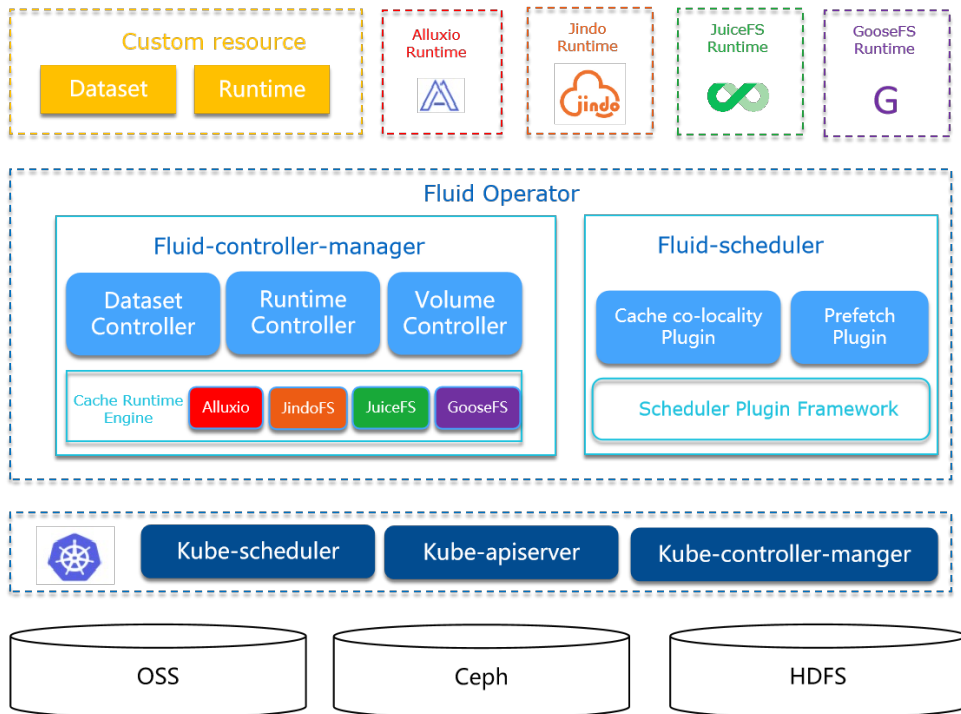
同时考虑应用和数据的特性与位置，实现协同编排，提升性能

03

异构数据管理和加速

一次性访问不同来源的底层数据，通过分部署缓存引擎（Alluxio 等）为云上应用提供数据预热与加速

.....



Fluid 0.9 功能更新汇总

经过 Fluid 社区小伙伴的努力，近期 Fluid 0.9 版本正式发布，在该版本中，Fluid 主要新增改善以下六个方面内容：

- 通过 ThinRuntime 增加对于第三方存储的可扩展性，更好的支持混合云和 Serverless 容器的结合；
- 支持跨 namespace 的数据集共享和子数据集，提升数据集的管理能力和灵活性；
- 新增分布式文件系统原生加速系统 EFCRuntime，原生支持 NAS 等分布式存储；
- 增加数据迁移的支持，完善对于数据处理自动化操作的能力增强；
- 同时专注代码品质提升和优化使用细节，降低安装和使用门槛，关注权限收紧的安全优化；
- 更广泛的社区协作，包括KServe，CubeFS等等；
- Bug 修复以及文档更新

感谢来阿里云、Juicedata、旷视科技、第四范式、南京大学、北京邮电大学等公司和高校的多位小伙伴对本版本的重要贡献

v0.9.0

Latest

v0.9.0

Breaking Changes

- Change matching pod requests mode of webhook from namespaceSelector to objectSelector

Features

- Add thinRuntime to simplify integration with third-party storage systems
- Addon component for Fluid's open source CubeFS, NFS
- Support for accessing data across namespaces
- Support for subDataset
- Native acceleration system EFCRuntime for distributed file systems NFS, GPFS
- Support dataMigrate for data migration operations (currently only supported by JuiceFSRuntime)
- Add customizable configuration for cache cleanup timeout and maximum retry times, Webhook timeout limits
- Add DataLoad configuration for ImagePullSecrets, node affinity
- RBAC permission reduction
- Upgrade to golang 1.18
- Support for installing Fluid via Helm Repo

Refactoring

- Use data operation framework to construct data migrate, load, backup behaviors

Bug Fix

- JindoRuntime should support configurable env variables
- Could not set nodeAffinity in dataset
- Runtime helm release stuck in "pending-install" status
- CSI failed to recover FUSE mount point for AlluxioRuntime
- [JuiceFS] FUSE pod scheduled failed because of conflict port
- Fluid csi on rke2 k8s(1.22) Use mount output empty,it caused app pod not work

Runtime Upgrade

- AlluxioRuntime is upgrade from v2.8.2 to v2.9.1
- JindoRuntime is upgraded from from 4.5.1 to 4.6.7
- JuiceFSRuntime is upgraded from v1.0.0 to v1.0.4




Credits to @yangyulifeng, @zwwhdhis, @hahchenchen, @frankleaf, @xliuq, @abowloflr, @odidev, @allenhaozi, @uniqueni, @yangjun289519474, @wang-mask, @fengshunli, @zhang-x-z, @wangshil, @ssz1997, @myccccccc, @baowj-678, @BillyChen1, @Yanghaihai1020, @lizczai, @weixiao-huang, @TrafalgarZZZ and many others for their great contributions to Fluid v0.9.0!

Contributors



allenhaozi, weixiao-huang, and 20 other contributors

Assets

 fluid-0.9.0.tgz	201 KB	3 weeks ago
 Source code (zip)		3 weeks ago
 Source code (tar.gz)		3 weeks ago

👁 4 🍀 1 4 people reacted

1 Fluid 0.9 简介

2 支持 ThinRuntime

3 跨 ns 数据共享

4 新增 EFCRuntime

5 其它更新

支持ThinRuntime，以扩展的方式支持存储客户端运行在Kubernetes上

Fluid 现在通过 Runtime Plugin 的方式扩展兼容多种分布式缓存引擎，已经支持阿里云的 JindoFS，Alluxio，Juicefs 等缓存引擎，这些缓存引擎实现 Fluid 的接口，无需额外开发即可通过 CSI Plugin 和 sidecar 的方式分别接入原生的 Kubernetes 平台或者 Serverless Kubernetes 平台。



但是对于存储开发者来说，不论是接入 Fluid 还是CSI Plugin，都有比较大的学习成本和工作量。

为此，Fluid 提供了 **ThinRuntime** 能力，以支持第三方通用存储系统快速开发和接入。对于开发者来说，只需按照 Fluid 文档的要求完成客户端的容器化，无需额外开发工作就可以对接 Fluid，就可以通过 PVC 的方式接入 Kubernetes 环境，进而屏蔽基础设施的差异性。

1 Fluid 0.9 简介

2 支持 ThinRuntime

3 跨 ns 数据共享

4 新增 EFCRuntime

5 其它更新

支持跨 Namespace 的数据集共享和子数据集

Fluid 最早的模式默认支持一个 Dataset 独占一个 Runtime，因此针对于数据集的特点，比如单文件大小特征，文件数量规模，客户端数量进行定制优化；并且提供单独的缓存系统，能够提供最好的性能以及稳定性，并且不会互相干扰。

但是这种方式会浪费硬件资源，需要为每个不同的数据集部署缓存系统，同时运维复杂，需要管理多个缓存 Runtime。这种模式其实本质上是单租户架构，适合于对于数据访问吞吐和延时高要求的场景。

随着 Fluid 使用的深入，数据集更加进阶的管理需求逐渐丰富。比如用户会在多个不同的 Namespace 中创建数据密集型作业，且这些作业将访问相同的数据集。多个数据科学家共享相同的数据集，各数据科学家拥有自己独立的 Namespace 提交作业。如果对于每个 Namespace 重新部署缓存系统并进行缓存预热，那么就会造成数据冗余和作业启动延迟问题。

支持跨 namespace 的数据集共享和子数据集

为了支持不同的团队在多个不同的 Namespace 中创建数据密集型作业，且这些作业将访问相同的数据集

Fluid 通过跨 Namespace 的数据集引用，在不同的 Namespace 中使用相同的数据集和同一缓存运行时，节约运维和资源成本。

```
apiVersion: data.fluid.io/v1alpha1
kind: Dataset
metadata:
  name: refdemo
spec:
  mounts: 引用其他 Namespace 的 Dataset
    - mountPoint: dataset://default/phy
EOF
```

1 Fluid 0.9 简介

2 支持 ThinRuntime

3 跨 ns 数据共享

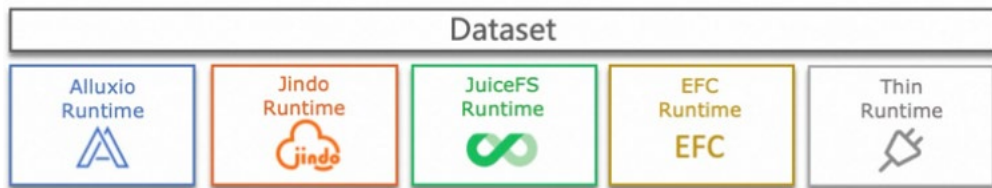
4 新增 EFCRuntime

5 其它更新

新增分布式文件系统原生加速系统 EFCRuntime

Fluid 支持可插拔分布式缓存引擎的技术特点

具体而言，Fluid 0.8 版本已支持 Alluxio、JuiceFS、JindoFS、GooseFS 四种分布式缓存引擎作为 Fluid 数据集管理后端。基于 Fluid 提供的可插拔分布式缓存 Runtime 接入框架，来自社区和阿里云的贡献者开发了 EFCRuntime（Elastic File Client），可以扩展加速 NAS 访问性能。



```
apiVersion: data.fluid.io/v1alpha1
kind: Dataset
metadata:
  name: mydemo
spec:
  mounts:
    - mountPoint: "nfs://nas-mount-point-address:/sub/path"
apiVersion: data.fluid.io/v1alpha1
kind: EFCRuntime
metadata:
  name: mydemo
spec:
  replicas: 1
  tieredstore:
    levels:
      - mediumtype: MEM
        volumeType: emptyDir
        path: /mnt/efc-worker-cache-path
        quota: 2Gi
  fuse:
    properties:
```

1 Fluid 0.9 简介

2 支持 ThinRuntime

3 跨 ns 数据共享

4 新增 EFCRuntime

5 其它更新

Fluid 0.9 其它新特性



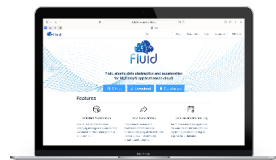
- Fluid 支持自定义 Runtime，只要提供容器镜像，无需额外开发工作就可以对接 Fluid，直接具备支持数据应用协同编排调度和 On Serverless 的能力。
- Fluid 支持无外网情况下跨区域数据访问，帮助用户降低网络成本开销。
- 支持子数据集能力，只允许用户访问数据集的某个子目录，能够实现同一套数据集，根据不同的细分策略配合存储系统的 ACL，被不同的数据科学家团队共享，通过限制用户只看到子目录的方式避免 ACL 权限过大的问题。
- Fluid 支持挂载 PVC 的子目录
- 提供支持开源 NFS 的 Fluid 的 Addon 组件
- 收缩 RBAC 权限
- Golang 升级到 1.18
- 更加简单容易获得安装
- 权限收紧



Thank You!



扫码订阅, 获取更多



开源项目官方社区

<https://github.com/fluid-cloudnative/fluid>