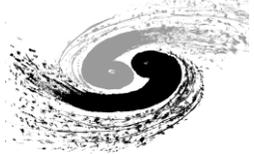


研究生4月考核报告

专业：计算机应用技术

考核人：张叙



- JUNO DAQ框架乱序存储功能实现
- JUNO 低能事例鉴别算法集成
- JUNO 在线直方图服务
- 配合在线事例鉴别(OEC)升级与测试
- JUNO合作组会报告
- 针对CEPC进行TPC在线处理调研

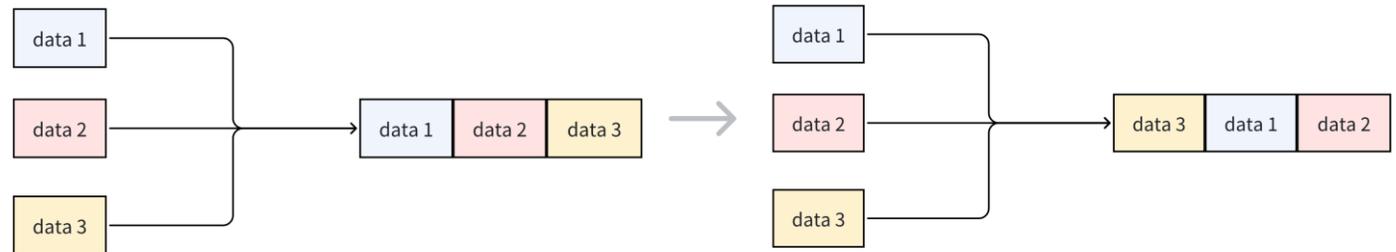
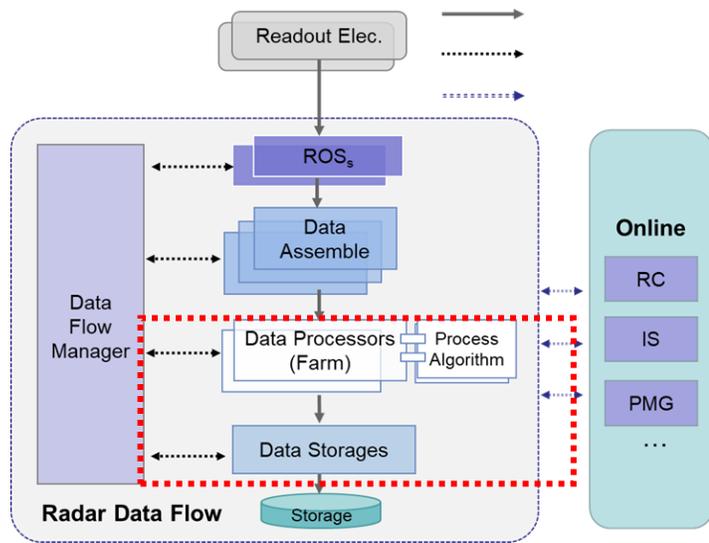
JUNO DAQ框架乱序存储功能实现



保序存储：指将数据按照数据ID依次进行存盘（之前的存储策略）。

- 优点：便于整个框架的控制与监测。
- 缺点：当有数据处理时间过久/死锁时，ID大于该数据的数据会被阻塞。

去除了框架对于数据分配和存盘对于保序逻辑的依赖，支持数据的**暂时乱序存储**。



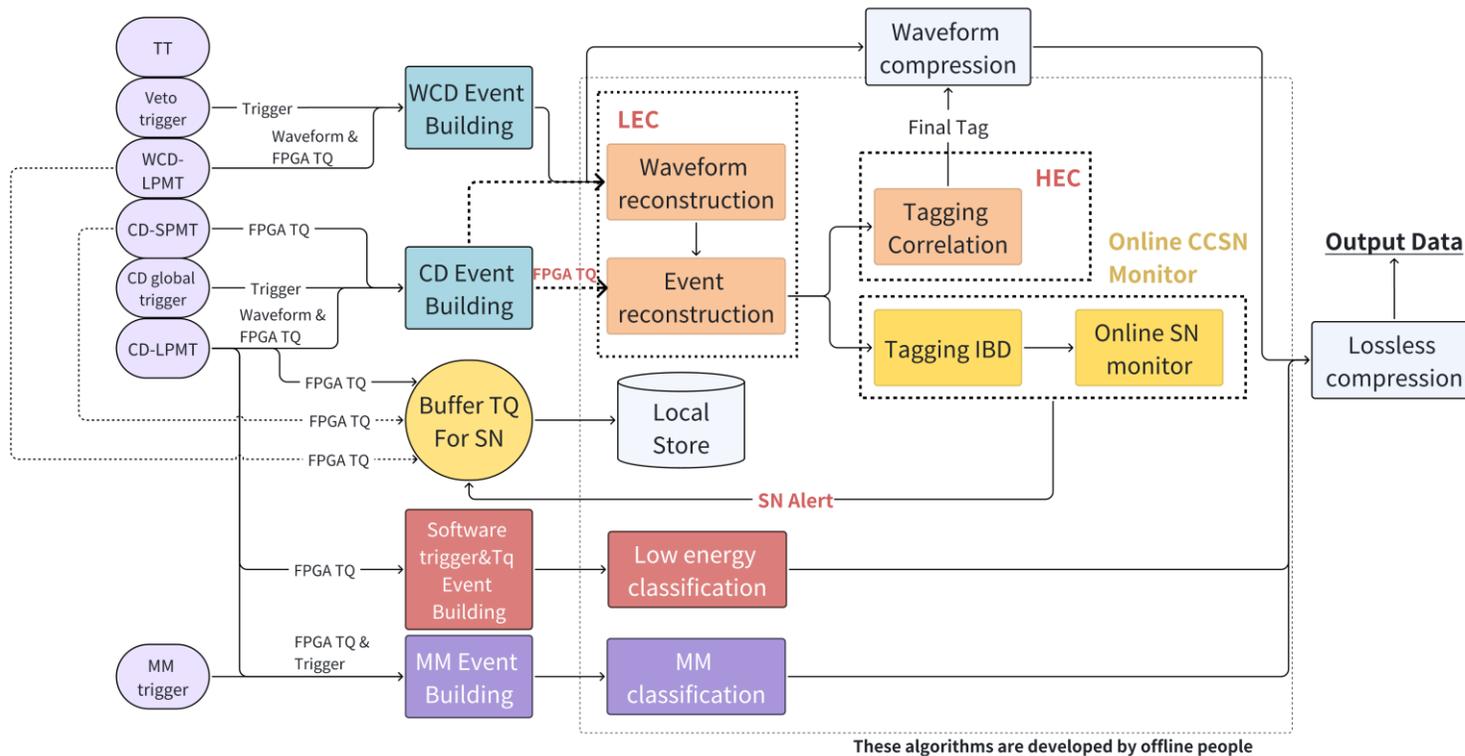
之前的框架调度与数据顺序结束逻辑相**耦合**。

低能事例鉴别算法集成



低能事例鉴别是JUNO在线的基本业务之一。

将低能事例鉴别在线算法集成进了DAQ框架。



低能算法配置

```
nhit_threshold_low: 1
nhit_threshold_high: 100000
win_l: 3000
win_r: 4000
enable_win: 1
enable_qctr3: 1
qctr3_cut_x0: 600
qctr3_cut_y0: 1
qctr3_cut_x1: 600
qctr3_cut_y1: 0
qctr3_cut: 0
```

JUNO在线直方图服务

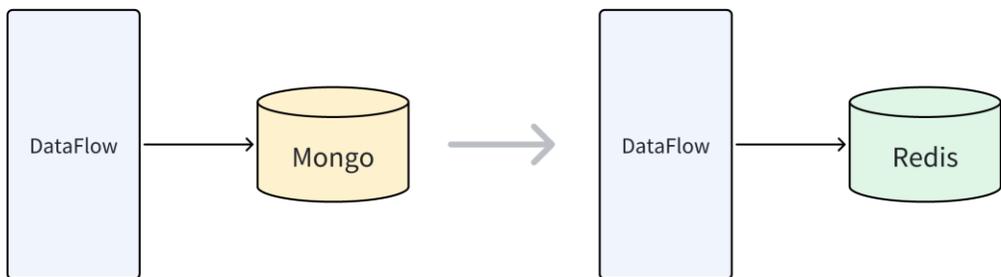


在线直方图服务能够实时直观地监测软件状态与数据质量。

基于Mongo的直方图服务不利于直方图的查询与显示，实时性较差。

提供了基于Redis的在线直方图服务，提供了新的接口。

Redis是关系型数据库，有利于提升直方图查询速度。



接口设计：

直方图类型 直方图名 直方图指针 是否为累加

```
boost::make_shared<redis::DFInfoRootHist2>(hist_prefix_name + key, cd_trigger_type_vs_trigger_interval_hist, false, 1, 100)
```

每多少次填一次图

每多少次发布一次直方图

配合在线事例鉴别(OEC)升级与测试



OEC v1.1.0->v4.3.0

```
7 Jan 17 23:20 v1.4.1
7 Jan 17 23:20 v1.5.0
7 Jan 17 23:20 v1.5.0.mc
7 Jan 19 14:54 v1.5.1
7 Jan 19 17:17 v1.5.2
7 Jan 20 10:41 v2.0.0.mc
7 Jan 20 11:09 v2.0.0
8 Jan 24 09:05 v1.6.0
7 Jan 24 09:38 v2.1.0
8 Jan 25 09:45 v1.6.1
8 Jan 25 10:55 v2.1.1
8 Jan 26 16:11 v2.2.0
8 Jan 26 19:54 v2.2.1
8 Jan 27 16:21 v2.2.2
8 Jan 27 17:21 v1.6.1.mc
10 Jan 30 01:27 v2.3.0
8 Jan 30 09:49 v2.3.1
8 Jan 31 13:43 v2.3.2
8 Feb 1 13:51 v2.3.2.mc
8 Feb 2 12:39 v2.3.3
8 Feb 5 11:46 v2.5.0.mc
9 Feb 6 23:43 v2.4.0
8 Feb 7 12:02 v2.6.0
8 Feb 7 18:46 v2.5.0
8 Feb 7 23:36 v2.6.1
8 Feb 9 11:02 v2.6.2
9 Feb 14 22:38 v3.0.0
0 Feb 16 20:41 v2.4.1
9 Feb 20 11:23 v3.1.0
9 Feb 28 14:45 v3.2.0
9 Mar 2 17:41 v3.2.1
9 Mar 4 21:31 v3.3.0
9 Mar 5 15:57 v3.3.1
9 Mar 7 11:55 v3.3.2
10 Mar 11 22:38 v3.3.3
10 Mar 18 16:13 v3.4.0
9 Mar 18 17:03 v3.4.1
12 Mar 30 16:28 v3.5.0
9 Apr 6 15:05 v3.6.0
10 Apr 10 17:16 v4.0.0
```

1. 使用Online服务配置OEC，支持OEC的配置归档。

Online Algorithm Config	
Online Event Classification	
Shared Library	
OEC version	v4.3.0
OEC config file	LSFilling/OecConfig.L1.2.H1.0.S1.0.M1.3.C1.0.20250423083907.LSFilling.Physics.json

2. 升级了接口库，支持DAQ与OEC更多的交互。

- 增加了刻度接口。
- 添加将Run信息传递给OEC的接口。

3. 协助Debug

- 检测到可能的内存越界。



JUNO 合作组会报告

Status of CCSN Online Monitor part in DAQ

Xu Zhang
(IHEP)
On behalf of the TDAQ GROUP

2025/1/15

1

Update of OEC part in DAQ

Xu Zhang
(IHEP)
On behalf of the TDAQ GROUP

2025/1/15

1

针对CEPC进行TPC在线处理调研

TPC GPU based track Strategy

- Pack the data from several continuous triggers as a block to process.
- Fast track reconstruction(2D) based on the **spatial** and **time**(Refer to ALICE's algorithm).
- TPC Track selection(3D) based on **triggered track** from other detectors.

