

Current status of MiniDst in MpdRoot

What is new on current mass production?

- UrQMD, $\sqrt{s_{NN}} = 11$ GeV, min. bias
- There are samples with 250 and 500 reconstructed events in one dst-file

MpdRoot revision:

```
commit 8bfc722d7bff640ea890edb3f9ba60f04c75ae45
Author: Alexander Zinchenko <Alexander.Zinchenko@jinr.ru>
Date:   Mon Dec 23 20:58:49 2019 +0300
```

Updates for EMC; little fixes for some files.

Where are the data stored?

hydra.jinr.ru:

/zfs/store6.hydra.local/mpddata/data/runMC/dst-2020-01-10-mpg4-500ev/AuAu/11.0GeV-mb/UrQMD/mp01-2020-500ev

1.5 MEvents reconstructed right now

MiniDst in the MpdRoot software

MiniDst:

- **Essentially modified in January (Norway) by me and Grigory. Many critical fixes done, but production already started :(**
- Contains information on MC events (tracks) and in TPC, ToF
- EMC is not ready right now due to the format changed (see next slides)

Idea:

To use already reconstructed mpddst.root files and to produce the MiniDst “on-the-fly” after some fixes to be done / a detector to be added and so on ...

Possible!

EMC in MiniDst

Привет, Павел.

Ага эти таски включены в reso.C, вопрос почему и является ли теперь это основным форматом, это не ко мне, был зафиксирован коммит mpdroot для продакшена и сделаны отдельные скрипты для оного.

Релиз и скрипты готовили Зинченко и Рябов.

Я в митингах PWG MPD не участвую и, что они там решают и почему не в курсе.

На всякий случай приатачил тебе скрипты, что использовались для продакшена.

Андрей.

Вторник, 18 февраля 2020, 14:55 +03:00 от Pavel Batyuk <pavel.batyuk@jinr.ru>:

Андрей, привет!

У меня возник некоторый вопрос по поводу ECAL.

Я тут в силу необходимости посмотрел на dst с последнего mass-production. Например, вот тут:

```
/zfs/store6.hydra.local/mpddata/data/exp/dst-2020-01-10-mpg4-500ev/AuAu/11.0GeV-mb/UrQM/mp01-2020-500ev-pf
```

Вопрос, собственно, следующий: в выходное дерево пишется EmcDigit. В принципе, понятно, что там написано.

По всей видимости, ты в reso.C включал следующие tasks:

```
FairTask *emcHP = new MpdEmcDigitizerKI();  
MpdEmcClusterizerKI *EmcCluster = new MpdEmcClusterizerKI();  
MpdEmcMatchingKI * EmcMatcher = new MpdEmcMatchingKI() ;
```

в то время, как в версии репозитория (если я правильно понял / увидел):

```
FairTask *emcHP = new MpdEmcHitCreation();
```

что является простым hit producer с немного другой концепцией.

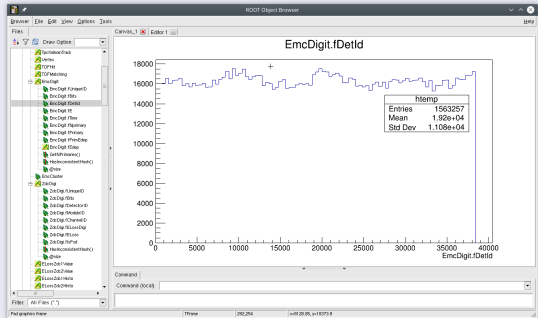
Формат, записанный в EmcDigit, принят теперь за основной в dst?

Спасибо!

--

Павел

EMC in MiniDst



Required a little bit of time to put in into the MiniDst format

New MpdEmcDigitKI container

```
// Tower index
UInt_t fDetId;
// Full energy
Float_t fE;
// hit mean time
Float_t fTime;
// Number of primaries
Int_t fNprimary;
//[fNprimary] Array of primaries
Int_t* fPrimary;
//[fNprimary] Array of
// deposited energies
Float_t* fPrimEdep;

// energy deposit for each track ID
map<int, float> fEdep;
```

A macro to generate MiniDst “on the fly”

`$VMCWORKDIR/macro/physical_analysis/miniDst/mpddstToMiniDst.C`

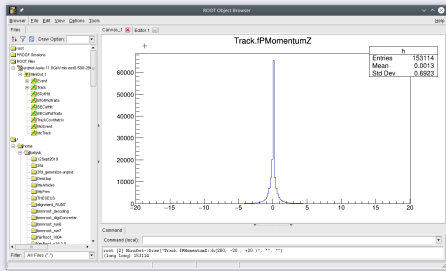
```
void mpddstToMiniDst(TString arg1 = "urqmd-AuAu-11.0GeV-mb-eos0-500-2802.reco.root") {  
  
    FairRunAna* fRun = new FairRunAna();  
  
    FairSource* fFileSource = new FairFileSource(arg1);  
    fRun->SetSource(fFileSource);  
    fRun->SetGenerateRunInfo(kFALSE);  
    fRun->SetUseFairLinks(kTRUE);  
  
    MpdKalmanFilter *kalman = MpdKalmanFilter::Instance("KF");  
    fRun->AddTask(kalman);  
  
    MpdMiniDstFillTask* miniDst = new MpdMiniDstFillTask(arg1);  
    fRun->AddTask(miniDst);  
  
    // Intialise ...  
    fRun->Init();  
  
    // Run ...  
    fRun->Run(0, 0); // (0, 0) means processing of the whole data set given  
}
```

The macro:

- Allows us to produce miniDst directly from existing mpddst.root
- Does all necessary calculations when refitting track parameters

MiniDst: conversion and sizes

MiniDst format:



- Conversion (including Kalman calculations) requires of order of 0.08s per one event ($\sqrt{s_{NN}} = 11\text{GeV}$, min. bias)
- The size is reduced by **factor of 30!!!** (but no EMC and FHCAL right now)

UrQMD, the recent production, 500 reconstructed events

```
-rw-r--r-- 1 batyuk batyuk 569M Feb 19 14:25 urqmd-AuAu-11.0GeV-mb-eos0-500-2802.reco.root
-rw-r--r-- 1 batyuk batyuk 17M Feb 19 18:04 urqmd-AuAu-11.0GeV-mb-eos0-500-2802.reco.MiniDst.root
```

Nearest plans

- To update all the codes in the repository (a.s.a.p.)
- To prepare a sufficient sample of MiniDst's to check whether is everything okay or not.
- If tests sound well, to produce the MiniDst format for all existing reconstructed data (the current production and those one done in the previous year for vHLLÉ+UrQMD for our studies)
- To start the femto-package with the MiniDst format (further step towards physical a real analysis with the detector reconstructed output)