

PARALLEL EVENT RECONSTRUCTION IN BMNROOT USING THE PROOF SYSTEM

A. Myasnikov^{a, 1}, *S. Merts*^b, *K. Gertsenberger*^b,
A. Driuk^a, *S. Nemnyugin*^a

^a Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

^b Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

The article addresses implementation of parallel event reconstruction in the BmnRoot framework that is used in the BM@N experiment at the NICA collider complex. The framework is based on the ROOT environment and FairRoot package. BmnRoot is used both for simulation and reconstruction of high-energy collision events and for experimental data analysis. The reconstruction of the BM@N events requires a lot of data to process and takes a relatively long time. The paper presents the results of PROOF integration into the event reconstruction module of the BmnRoot framework and an assessment of the performance improvement on a multi-core processor.

Рассматривается реализация параллельной реконструкции событий в фреймворке BmnRoot, который используется в эксперименте BM@N на коллайдерном комплексе NICA. Фреймворк основан на среде ROOT и пакете FairRoot. BmnRoot используется как для моделирования и реконструкции столкновений при высоких энергиях, так и для анализа экспериментальных данных. Реконструкция событий BM@N требует обработки большого количества данных и занимает относительно много времени. Представлены результаты интеграции PROOF в модуль реконструкции событий фреймворка BmnRoot и оценка повышения производительности на многоядерном процессоре.

PACS: 07.05.-t

Received on January 26, 2022.

¹E-mail: myasnikov.alexexj@gmail.com