

EVOLUTION OF THE RESOURCE MANAGER OF THE ATLAS TRIGGER AND DATA ACQUISITION SYSTEM

I. N. Alexandrov^{1, 2, *}, *G. Avolio*^{3, **}, *A. Kazarov*^{4, ***},
I. Soloviev^{5, ****}

¹ Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Russia

² Dubna State University, Dubna, Russia

³ European Organization for Nuclear Research, Geneva, Switzerland

⁴ University of Johannesburg, Auckland Park, South Africa

⁵ University of California, Irvine, USA

The Resources Manager (RM) is one of the services provided by the Data Acquisition (DAQ) system of the ATLAS experiment at the Large Hadron Collider (LHC). The ATLAS experiment contains many hardware and software resources the usage of which must be controlled to avoid conflicts during online operations. The purpose of the RM is to marshal multiple accesses to such resources. When it is necessary to start a new software process or obtain exclusive permissions, the RM is queried to verify availability of the resources as they are described in the DAQ configurations database. This article talks about the evolution of the RM based on the operations experience and changes in the underlying DAQ system software towards improving security, fault tolerance, error reporting, logging and test facilities.

Менеджер ресурсов (RM) — один из сервисов, предоставляемых системой сбора данных (DAQ) эксперимента ATLAS на Большом адронном коллайдере (LHC). Эксперимент ATLAS содержит множество аппаратных и программных ресурсов, использование которых необходимо контролировать для того, чтобы избежать конфликтов во время онлайн-операций. Цель RM — организовать множественный доступ к таким ресурсам. Когда необходимо запустить новый процесс и при этом получить права на использование определенных ресурсов, RM запрашивается для проверки их доступности в соответствии с информацией, хранимой в базе данных конфигураций DAQ. В работе рассказывается о развитии системы на основе опыта эксплуатации и изменений в базовом программном обеспечении самой системы DAQ в целях улучшения безопасности, отказоустойчивости, отчетов об ошибках, ведения журналов и тестовых возможностей.

PACS: 07.05.Hd

* E-mail: alexand@jinr.ru

** E-mail: Giuseppe.Avolio@cern.ch

*** E-mail: Andrei.Kazarov@cern.ch

**** E-mail: Igor.Soloviev@cern.ch