

## DEVELOPMENT OF MONITORING SERVICE FOR BM@N INFORMATION SYSTEMS

*K. Gertsenberger*<sup>a</sup>, *P. Klimai*<sup>b,c</sup>, *O. Nemova*<sup>c,1</sup>

<sup>a</sup> Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

<sup>b</sup> Institute for Nuclear Research of the RAS, Moscow

<sup>c</sup> Moscow Institute of Physics and Technology  
(National Research University), Dolgoprudny, Russia

The software infrastructure of the BM@N experiment contains a set of various information systems that are essential for the work with experimental and simulated data at all processing stages, including the collection, storage, intermediate processing, and physics analysis. Some examples of the systems are the Electronic Logbook Platform, Condition Database, and Event Metadata System. In case one of such systems stops functioning, the work with BM@N data by collaboration members gets either impossible or, at least, much less productive. Due to this fact, the timely detection of possible failures in the systems because of software or hardware failures is fairly important. The developed Monitoring Service is used to check the availability and health status of the information systems. This includes measuring, storing, visualizing monitored parameters, such as CPU, memory and disk utilization, DBMS (Database Management System) functioning parameters, response times of databases and API endpoints, ping round-trip times, as well as sending alert notifications in case of malfunctions. The current implementation of the BM@N Monitoring Service is presented in detail. A related task of building highly available information services is also briefly noted.

Программная инфраструктура эксперимента BM@N содержит набор различных информационных систем, необходимых для работы с экспериментальными или моделируемыми данными на всех этапах обработки, включая сбор, хранение, промежуточную обработку и физический анализ данных. Некоторыми примерами таких систем являются платформа электронного журналирования, база данных условий эксперимента и система управления метаданными событий эксперимента. В случае прекращения функционирования одной из систем работа участников коллаборации с данными BM@N становится либо невозможной, либо существенно менее продуктивной. В связи с этим достаточно важным является своевременное обнаружение возможных сбоев в работе систем из-за проблем программного или аппаратного обеспечения. Разработанный сервис мониторинга используется для проверки доступности и состояния работоспособности информационных систем. Сюда входят измерение, хранение, визуализация и отправка оповещений по отслеживаемым параметрам, таким как загрузка ЦП, памяти и диска, параметры функционирования СУБД, время ответа баз данных и конечных точек API, время

---

<sup>1</sup>E-mail: olyanemova36@gmail.com

прохождения пингов, а также отправка предупреждающих уведомлений в случае неисправностей. Подробно описана текущая реализация сервиса мониторинга эксперимента VM@N. Также кратко отмечена связанная с этим задача создания высокодоступных информационных служб.

PACS: 07.05.-t

Received on February 1, 2024.