

Секция «Высокопроизводительные вычисления и математическое моделирование»

Развитие системы поддержки функционирования суперкомпьютерного центра МГУ

Научный руководитель – Никитенко Дмитрий Александрович

Паокин Андрей Викторович

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет вычислительной математики и кибернетики, Кафедра суперкомпьютеров и квантовой информатики, Москва, Россия
E-mail: andrejpaokin@yandex.ru

Octoshell - система управления доступом к суперкомпьютерным центрам [1,2]. На данный момент она используется в самом крупном в России Суперкомпьютерном центре Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова. Octoshell заменяет собой сразу несколько инструментов в едином веб-интерфейсе для организации доступа, техподдержки, рассылок, для информирования пользователей о статусе и особенностях выполнения задач, для управления лицензиями прикладных пакетов и поддержки других этапов функционирования СКЦ. Целью работы является развитие системы Octoshell, ниже приведены наиболее значимые последние результаты:

- Межмодульное взаимодействие и конфигурация системы усложняется, растет сложность внутреннего устройства отдельных модулей, что привело к необходимости разработки нового подхода для межмодульного взаимодействия путем введения промежуточного уровня ролей. Разработка частично внедрена.
- Реализована поддержка многоязычности в пользовательском интерфейсе, что необходимо для любого СКЦ, в рамках которого выполняется множество совместных и международных проектов.
- Добавлены новые модули для контроля доступности прикладного программного обеспечения и состояния выведенной из работы аппаратуры. Данная информация доступна для системы управления доступом к вычислительным ресурсам и для технической поддержки суперкомпьютера Ломоносов-2.

Следующей задачей является создание механизмов по организации работы пользователей на новых облачных разделах, где пользователю будут доступны расширенные возможности по индивидуальной настройке, и создание рекомендательной системы по выбору суперкомпьютера или раздела для отдельно взятого приложения на основе характеристик его исполнения на одном из суперкомпьютеров с целью увеличения эффективности и уменьшения времени выполнения.

Источники и литература

- 1) Nikitenko, D., Voevodin, Vad., Zhumatiy, S.. Driving a Petascale HPC Center with Octoshell Management System // Lobachevskii Journal of Mathematics. 2019. Т. 40, №11. p. 1817–1830.
- 2) Paokin, A., Nikitenko, D., Zhumatiy, S. Method for Intermodular Interaction in the Octoshell HPC Center Management System // Параллельные вычислительные технологии 2020. Издательский центр ЮУрГУ, 2020. p. 94–99.

- 3) Paokin, A., Nikitenko, D., Zhumatiy, S. Universal Entity Description Method for the Octoshell HPC Center Management System // Параллельные вычислительные технологии - XIII международная конференция, ПАВТ'2019, г. Калининград, 2-4 апреля 2019 г. Короткие статьи и описания плакатов. Издательский центр ЮУрГУ, 2020. р. 396—401.