



Contribution ID: 37

Type: not specified

Возможности гетерогенной платформы HybriLIT для квантовых вычислений

Tuesday, 28 May 2024 10:10 (20 minutes)

В докладе будет представлен обзор гетерогенной платформы HybriLIT, включающей суперкомпьютер «Говорун», учебно-тестовый полигон «HybriLIT», экосистему ML/DL/HPC и полигон для квантовых вычислений. Поддержка квантовых вычислений доступна в двух режимах работы: через планировщик задач SLURM (в режиме очередей) и в интерактивном режиме (через веб-браузер).

В режиме очередей квантовые вычисления могут проводиться с использованием всех ресурсов суперкомпьютера «Говорун». Под интерактивный режим выделен сервер с установленными библиотеками, поддерживающими параллельные вычисления как на центральных процессорах, так и на графических ускорителях. В качестве основы вычислительной среды выбрана JupyterLab, что предоставляет возможность пользователям наглядно работать с квантовыми схемами и проводить расчеты в веб-браузере. В качестве примера в докладе приведены результаты расчетов задачи по поиску состояния с наименьшей энергией в модели Изинга с продольным магнитным полем с использованием квантового аппроксимационного оптимизационного алгоритма (QAOA). Представлены результаты исследования эффективности проведения расчетов на различных типах вычислительных архитектур, в зависимости от конфигурации используемых вычислительных ресурсов и количества кубитов.

Primary authors: BOGOLUBSKAYA, Alla (JINR, Dubna); YANOVICH, Denis (senior researcher); Mr ZUEV, Maxim (MLIT JINR); STRELTSOVA, Oksana (JINR); Dr PALI, Yuri (MLIT, JINR); БЕЛЯКОВ, Дмитрий (JINR); ПОДГАЙНЫЙ, Дмитрий (JINR)

Presenter: Mr ZUEV, Maxim (MLIT JINR)