

УДК 004.418

ВНЕДРЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ OPTAPlANNER И CLOUDSIM В ПЛАТФОРМУ VMP CLOUD

Лещуков А.А. (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Научный руководитель – к.т.н. Перл О.В.

(федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Введение.

В современных облачных вычислениях ключевой задачей является эффективное распределение ресурсов для минимизации временных и денежных затрат. Одним из перспективных решений в данной области является использование библиотеки OptaPlanner, предназначенной для оптимизационных задач, и симулятора CloudSim, который широко применяется для моделирования облачных сред. Настоящее исследование направлено на интеграцию данных инструментов в платформу VMP Cloud, что позволит пользователям эффективно управлять облачными ресурсами и получать доступ к продвинутым методам оптимизации.

Основная часть.

Опыт предыдущих исследований по интеграции CloudSim и OptaPlanner показал потенциал данного подхода, однако требуются обновления и доработки, учитывающие:

- Актуализированные версии библиотек OptaPlanner и CloudSim;
- Обеспечение удобного интерфейса для пользователей VMP Cloud;
- Возможность загружать и использовать кастомные сценарии, содержащие вызовы OptaPlanner.

Для реализации интеграции будут выполнены следующие шаги:

- 1) Анализ актуальных версий OptaPlanner и CloudSim – изучение их совместимости и новых возможностей.
- 2) Разработка методов взаимодействия – реализация API для связи CloudSim с OptaPlanner в рамках VMP Cloud.
- 3) Оптимизация производительности – тестирование эффективности интеграции на различных сценариях нагрузки.

Результатом данной работы станет доступный для пользователей код, позволяющий легко интегрировать OptaPlanner в сценарии CloudSim в рамках VMP Cloud.

Выводы.

Интеграция OptaPlanner и CloudSim в VMP Cloud позволит пользователям эффективно моделировать и оптимизировать распределение ресурсов в облачных средах. Проведенные исследования и разработка обновленного решения обеспечат удобный доступ к инструментам оптимизации и улучшат работу облачных вычислительных систем. В дальнейшем возможно расширение функционала за счет включения новых алгоритмов и методов машинного обучения.

Список использованных источников:

1. Kaushal, Puneet. , Chander, Subash. , Kumar, Vijay. Virtual Machine Placement in Cloud Computing: Challenges, Research Gaps, and Future. International Journal of Wireless and Ad Hoc Communication, vol. , no. , 2021, pp. 64-71.
2. A. Sundas and S. N. Panda, "An Introduction of CloudSim Simulation tool for Modelling and Scheduling," 2020 International Conference on Emerging Smart Computing and Informatics (ESCI), Pune, India, 2020, pp. 263-268