

АЛГОРИТМЫ КОНСЕНСУСА: ТРЕБОВАНИЯ И ОСОБЕННОСТИ В КОНТЕКСТЕ ПРИМЕНЕНИЯ В СЕТЯХ ГРАНИЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Ковалев А.А. Университет ИТМО

Научный руководитель – ассистент Федоров И. Р.

Университет ИТМО

Введение. Граничные вычисления являются быстроразвивающейся областью технологий, которая может существенно изменить способы обработки и управления данными. Снижение нагрузки на сеть, увеличение скорости обработки данных, поддержка работоспособности интернета вещей – всё это является потенциальными преимуществами технологий граничных вычислений. Однако в этой области существует и множество вызовов, которые необходимо решить прежде, чем реализовывать весь потенциал технологии. Одним из ключевых вызовов в этой области является создание надежных и целостных данных в распределенных системах. В этом случае важнейшую роль играют алгоритмы консенсуса, так как они являются основой для обеспечения целостности и согласованности данных в сетях граничных вычислений.

Основная часть. При создании системы граничных вычислений на основе блокчейна необходимо рассмотреть ключевые требования и функции алгоритмов консенсуса, включая отказоустойчивость, масштабируемость и безопасность, а также то, как эти требования и функции влияют на разработку и реализацию алгоритмов консенсуса в сетях граничных вычислений. Рассмотрены проблемы и ограничения реализации алгоритмов консенсуса в сетях граничных вычислений, а также возможности и преимущества, которые могут предоставить эти алгоритмы. Представлены реальные примеры алгоритмов консенсуса в действии и дана информация об их влиянии и эффективности в сетях граничных вычислений.

Выводы. Блокчейн и связанные с ним алгоритмы достижения консенсуса хорошо подходят для сетей граничных вычислений, поскольку они позволяют гарантировать целостность и безопасность вычислений при сохранении возможности масштабирования. Однако выбор и конкретная реализация механизмов должна производиться в соответствии с масштабами задач.

Ковалев А.А. (автор)

Подпись

Федоров И.Р. (научный руководитель)

Подпись