

## О Т З Ы В

*научного руководителя на диссертационную работу студента Хуснутдинова Рената Рафаиловича "Сохранение XML данных в RDBMS и генерирование DTD на их основе", представленную на соискание степени магистра по специальности 511600 - "Прикладные математика и физика"*

Представленная диссертационная работа посвящена актуальной теме – обработке XML документов (сохранению и реконструированию) с использованием реляционных баз данных (RDBMS), а также генерированию DTD для этих документов. Диссертационная работа включает введение, 4 раздела и заключение.

Во введении представлен краткий обзор XML стандарта, дающий основные сведения о нем, описаны реляционные подходы к сохранению и реконструированию XML документов, обоснована важность наличия DTD для эффективной обработки XML документов, содержательно сформулирована постановка задачи и представлен четкий план диссертационной работы.

В разделе "Обзор литературы" представлено подробное описание существующих систем и методов хранения XML документов в RDBMS (как с использованием DTD, так и без), проведено их сравнение и анализ преимуществ и недостатков с точки зрения использования в данной работе, приведено краткое описание алгоритма для генерирования DTD.

Основными разделами работы, представляющими вклад автора в данную предметную область, являются разделы "Сохранение XML данных" и "Алгоритм для генерирования DTD".

В разделе "Сохранение XML данных" подробно описаны различные способы хранения XML данных с использованием реляционных схем, проведена их адаптация для целей данной работы, сделан ряд модификаций существующих алгоритмов с целью повышения их эффективности.

В разделе "Алгоритм для генерирования DTD" представлено подробное описание существующего алгоритма генерирования DTD для XML документов, сохраненных в реляционной базе данных (XTRACT), подробно проанализированы его недостатки, сделан ряд существенных улучшений этого алгоритма, разработан ряд новых алгоритмов и методов, повышающих эффективность генерирования DTD, разработаны способы реализации алгоритма генерирования DTD для всех реляционных схем, обсужденных ранее.

В разделе "Реализация и измерения производительности" автор описывает архитектуру системы обработки XML данных, проводит сравнение разработанных алгоритмов с аналогами, приводит результаты тестов производительности и качества, которые убедительно свидетельствуют о преимуществах разработанной системы перед аналогами.

В заключении четко сформулированы основные результаты работы, представляющие собой алгоритмы, методы и инструменты для сохранения и реконструкции XML документов без структурной информации в RDBMS и генерирования DTD для этих XML документов.

Несомненным достоинством работы является глубокое понимание поставленных задач, высокий научный уровень разработок, достижение конкретных практических результатов. Следует отметить высокий профессиональный уровень автора, его отличное владение современными средствами создания ПО: языком программирования Java, средствами проектирования баз данных и работы с ними посредством языка запросов SQL.

*К недостаткам работы следует отнести недостаточно четкую рубрикацию разделов и подразделов работы, что создает некоторые трудности при ссылках.*

**Представленная диссертационная работа заслуживает отличной оценки, а ее автор, Хуснутдинов Ренат Рафаилович, присуждения ему степени магистра по направлению 511600 – "Прикладные математика и физика" – и рекомендации продолжить научные исследования в аспирантуре.**

*Леонов А. В.*