

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Маличенко Дмитрия Александровича “РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ В РАСПРЕДЕЛЕННЫХ СИСТЕМАХ”, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – системы, сети и устройства телекоммуникаций

Диссертационная работа Маличенко Д. А. посвящена системам хранения данных (СХД) и передаче информации между ними. Под СХД в работе понимаются многоуровневые системы хранения, состоящие из дисков разных типов, с которыми одновременно работает несколько приложений. С точки зрения применений, СХД имеют большой потенциал, связанный как с повсеместным переходом к цифровым технологиям в области хранения информации, так и с развитием таких направлений обработки информации, как интеллектуальный анализ данных (data mining) и машинное обучение (machine learning), которые делают хранение больших объемов данных необходимым.

Приложения, работающие с СХД, могут иметь различные требования по качеству обслуживания (среднему времени отклика на запрос). Также вопросы качества обслуживания, связанные с уменьшением задержки, возникают при передаче данных от таких систем к пользователю и при обмене информацией между такими системами. Все эти аспекты проблемы качества обслуживания рассматриваются в диссертационной работе, которая состоит из двух частей, связанных общим рассматриваемым объектом – СХД. В первой части рассматриваются алгоритмы управления ресурсами в СХД с целью выполнения требований по качеству обслуживания, а во второй части – протоколы для уменьшения задержки при передаче сообщений от СХД пользователям и между разными СХД по сети.

В первой части предлагается эвристический алгоритм перераспределения памяти на дисках разных типов между несколькими приложениями с целью выполнения требований по качеству обслуживания. Во второй части предложен алгоритм транспортного кодирования в сетях с нерегулярной структурой, например, для сети, состоящей из двух подсетей с разными характеристиками по задержке. Кроме того, в обеих частях предлагаются модели, позволяющие корректно моделировать рассматриваемые системы и алгоритмы и предсказывать возможный выигрыш без проведения дорогостоящих натурных экспериментов.

По автореферату можно указать следующие недостатки:

- в алгоритме перераспределения ресурсов не обоснован выбор величины временного интервала в целевой функции – «количество десятиминутных интервалов, в

ГУАП

№ 74-1084/17-0-0
от 22.05.2017



течение которых для приложения i среднее время считывания блока данных T_i не превышало заданное ограничение R_i »;

- из описания оценки выигрыша от алгоритма перекодирования в сетях с нерегулярной структурой остается неясным, учтено ли время, необходимое для сборки сообщения в случае изменения скорости кода на перекодирующем узле.

Указанные недостатки не являются принципиальными и не влияют на общую положительную оценку диссертации.

Автореферат позволяет сделать вывод, что представленная работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к диссертациям, а ее автор – Маличенко Дмитрий Александрович – достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Д.ф.-м.н., профессор РАН

А.Н. Соболевский



Сведения об авторе отзыва:

Соболевский Андрей Николаевич
директор Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института проблем передачи информации им. А.А. Харкевича Российской академии наук
(ИППИ РАН)
127051, г. Москва, Большой Каретный переулок, д.19 стр. 1