

ОТЗЫВ

члена диссертационного совета Терехова Андрея Николаевича на диссертацию Пья Сон Ко Ко на тему: «Построение и оптимизация распределенных виртуальных вычислительных систем», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 — Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.

Актуальность темы диссертации

Актуальность диссертационной работы Пья Сон Ко Ко определяется тем, что широкое применение концепции распределенных вычислений тормозится отсутствием эффективного инструментария для объединения ресурсов в распределенной системе. Имеющиеся подходы, основанные на виртуализации, хотя и решают эти проблемы, но пока дороги и требуют высокой квалификации пользователей. Знакомство с этими подходами соискатель демонстрирует как в обзорной части своей работы, так и в процессе исследований. Отдельные успехи в этом направлении, достигнутые ведущими производителями, к сожалению, упираются в проблему их эффективности только на платформе производителей. Особое внимание при этом должно уделяться возможности объединения ресурсов с сильно отличающейся производительностью и интеграции в гибридную распределенную среду многопоточных процессоров. В части поиска средств оптимизации подобных систем соискатель выделяет как основную проблему вопрос о построении промежуточного решения, основанного на технологии контейнеров. Предметом исследования являются методы решения рассматриваемых задач.

При преодолении выделенной проблемной ситуации соискателем получены новые научные результаты, совокупность которых позволяет получить инструментарии для создания операционного окружения для управления контейнерами в распределенной вычислительной среде, которое позволяет управлять данными, распределенными в неоднородных вычислительных средах, и создавать виртуальные вычислительные комплексы.

Среди научных результатов наиболее очевидными и значительными являются:

1. Использование технологии программного разбиения на зоны Solaris для виртуализации служб операционной системы и формирования изолированной и безопасной среды для выполнения приложений.
2. Новая методика построения распределенной виртуальной вычислительной системы использованием виртуальных контейнеров и гипервизора.
3. Модели параллельного программирования для повышения эффективности и производительности работы в распределенной вычислительной среде.

Полученные соискателем новые научные результаты являются достоверными, что подтверждается как их теоретической обоснованностью, так и тщательной проверкой посредством тестирования на виртуальном полигоне. Кроме того, они являются практически полезными, что подтверждается их успешным внедрением в учебный процесс

кафедры МВТ СПбГМУ. Работа прошла апробацию на 4 международных, всероссийских, и межвузовских форумах. Результаты работы опубликованы в 6 печатных работах соискателя, в том числе 4 статьи в центральных изданиях в перечень ВАК.

Общая оценка диссертационной работы

Данная диссертационная работа выполнена на актуальную тему, ее содержание соответствует паспорту специальности 05.13.11 «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей».

В качестве замечаний по работе можно отметить следующие:

1. В работе приведены довольно подробный анализ и сравнительные характеристики различных технологий распараллеливания, однако хотелось бы видеть конкретные рекомендации решения задач с использованием этих технологий (где и в каких условиях нужно применять конкретную технологию).
2. Довольно плохой русский язык, что в общем-то простительно для иностранца.

Отмеченные недостатки не влияют на общую высокую оценку качества выполненной работы.

Заключение

Диссертация Пья Сон Ко Ко на тему: «Построение и оптимизация распределенных виртуальных вычислительных систем» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 01.09.2016 № 6821/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», соискатель Пья Сон Ко Ко заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 — Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей. Пункт 11 указанного Порядка диссертантом не нарушен.

Член диссертационного совета

д.ф-м.н., профессор
заведующий кафедрой
Системного программирования



Терехов А.Н.

Дата 19.11.2020