

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Спицына Андрея Алексеевича «Управление процессами миграции виртуальных машин в облачных средах на основе реализации иерархической стратегии балансировки нагрузки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей

В настоящее время развито множество подходов, ориентированных на классические задачи распределения процессов, обладающие, как правило, экспоненциальной сложностью. Ключевые показатели для этих подходов, к сожалению, не учитывают то, что задачи планирования в облаке происходят в реальном масштабе времени, и алгоритмы с экспоненциальной сложностью неприемлемы. В этой связи актуальность диссертационной работы Спицына Андрея Алексеевича в области создания математического и программного обеспечения управления процессами миграции виртуальных машин в облачных средах не вызывает сомнений.

Содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что признаками научной новизны обладают следующие результаты:

- модифицированная многоуровневая архитектура системы управления облачными средами, отличающаяся наличием дополнительного миграционного слоя с использованием концепции контейнеризации, обеспечивающая сокращение времени задержки, вызванной осуществлением миграции;
- эвристический алгоритм планирования задач в облаке с полиномиальной по времени сложностью, отличающийся декомпозицией больших задач на подзадачи по специальному критерию и обеспечивающий соблюдение регламентных сроков исполнения задач;
- иерархическая стратегия балансировки нагрузки для облачных многокластерных центров обработки данных, отличающаяся приоритизацией локальной балансировки нагрузки сначала внутри кластера, а затем внутри центра обработки данных и обеспечивающая уменьшение среднего времени отклика и служебных издержек межкластерной коммуникации;
- алгоритм решения многокритериальной задачи управления распределением задач в облачных средах, отличающийся применением алгоритма роя частиц со сверточной фитнес-функцией и обеспечивающий оптимальное время выполнения и надежность компьютерных ресурсов и сетевых связей;
- структура программного прототипа системы управления распределением заданий в облачных средах, отличающаяся наличием подсистем обслуживания дополнительного миграционного слоя и декомпозицией больших задач на подзадачи, обеспечивающая выполнение требований к качеству обслуживания.

В качестве замечания следует отметить, что в автореферате недостаточно раскрыта прикладная практическая значимость, стоило бы усилить результаты доказательной статистической информацией.

Результаты автора достаточно полно представлены в публикациях, среди которых 14 научных работ (7 – без соавторов), в том числе 6 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ (из них 2 – в изданиях Scopus и WoS и одно свидетельство о регистрации программы для ЭВМ).

По актуальности избранной темы, глубине проработки всего комплекса частных задач, научной ценности и практической значимости полученных результатов, обоснованности выводов и рекомендаций, можно заключить, что диссертационная работа соответствует требованиям ВАК России, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 2.3.5 Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей, а ее автор, Спицын Андрей Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Ведущий научный сотрудник ФГБУ «Ордена Трудового Красного Знамени Российский научно-исследовательский институт радио имени М.И. Кривошечева». Самарский филиал – «СОНИИР»,
доктор технических наук, профессор

 Иващенко Антон Владимирович
01.06.2023

Специальность 05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах.
Наименование организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт радио имени М.И. Кривошечева», Самарский филиал «СОНИИР».
Почтовый адрес: 443011, г. Самара, ул. Советской Армии, д.217.
Телефон рабочий: +7(846)926-15-11. Эл. почта: anton-ivashenko@yandex.ru

Подпись Иващенко А.В. заверяю
Заместитель директора по науке Самарского филиала – «СОНИИР», к.т.н.




Губанов Николай Геннадьевич

