

Главный редактор
Дмитрий Волков, с.н.с., ИПМ РАН
Научный редактор
Наталья Дубова

Редакционный совет:

Валерий Аджиев, к.т.н., с.н.с., Университет Борнмута (Великобритания);

Михаил Горбунов-Посадов, д.физ.-мат.н., доцент ВМК МГУ;

Юрий Зеленков, д.т.н., профессор ЯргУ

Сергей Кузнецов, д.физ.-мат.н., профессор МГУ;

Михаил Кузьминский, к.хим.н., с.н.с., ИОХ РАН;

Павел Храмов, к.т.н., доцент, Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»;

Игорь Федоров, к.т.н., профессор МЭСИ;

Виктор Шнитман, д.т.н., профессор МФТИ;

Леонид Эйсымонт, к.физ.-мат.н., научный консультант, НИИ «Квант»;

Корректор Ирина Карпушина

Верстка и графика Мария Рыжкова

Фотографии и дизайн обложки Игорь Лапшин

Адрес редакции:

Россия, 127254, Москва, ул. Руставели, д. 12а, стр. 2

Адрес для корреспонденции:

127254, Москва, а/я 42

Телефоны:

(495) 725-4780 (издательство),

(495) 619-1372 (редакция),

(495) 725-4785 (распространение, подписка)

Факс: (495) 725-4788

E-mail: osmag@osp.ru

Подписной индекс:

99482 — Каталог российской прессы «Почта России» МАП

72773 — Объединенный каталог «Пресса России» АПР

59869 — «Каталог. Издания органов научно-технической информации»

Реклама

000 «Рекламное агентство «Чемпионс» (499) 750-0467

Распространение

000 «ОСП-Курьер» xpress@osp.ru



© 2014 Издательство «Открытые системы»

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций 04.11.1999
Свидетельство ПИ №77-1051

Журнал выходит 10 раз в год

Цена свободная

Учредитель и издатель:

000 «Издательство «Открытые системы»
Россия, 127254, Москва, ул. Руставели, д. 12а, стр. 2

Президент Михаил Борисов

Генеральный директор Галина Герасина

Директор ИТ-направления Павел Христов

Коммерческий директор Татьяна Филина

Все права защищены.

При использовании материалов необходимо разрешение редакции и авторов.

В номере использованы иллюстрации и фотографии: ЗАО «Издательство «Открытые системы» и IEEE Computer Society.

Отпечатано в 000 «Богородский полиграфический комбинат» 142400, Московская область, г. Ногинск, ул. Индустриальная, д. 406
(495) 783-9366, (49651) 73179

Тираж 4 000 экз.

НОВОСТИ. ФАКТЫ. ТЕНДЕНЦИИ.

«Яндекс» открывает «фабрику Больших Данных»
HP переводит анализ Больших Данных в облако
SSD догоняют по емкости жесткие диски
Облако для экспериментов
Перспективы кибербезопасности

Молекулярная флеш-память будет вместительнее обычной

В Windows Server перенесут технологию контейнеров из Linux

Soft Machines виртуализирует процессор

Стив Балмер: будущее компьютерной науки за машинным обучением

Bluetooth поддержит Интернет вещей

Facebook готовит к запуску корпоративную социальную сеть

В IBM изменят архитектуру суперкомпьютеров

Суперкомпьютерная гонка теряет обороты

Операционная система для машины на мемристорах

ПРОГНОЗ ОС

10 Пршествие третьей платформы: «большая семерка» ОС, версия 2015
Наталья Дубова

На фоне текущей макроэкономической ситуации прогнозы развития индустрии ИТ на 2015 год не сулят кардинальных изменений, однако свидетельствуют о явной тенденции к интеграции технологий.

ТРЕТЬЯ ПЛАТФОРМА ИТ

12 Новые инструменты Hadoop
Андрей Николаенко, Дмитрий Волков

За последние годы экосистема Hadoop претерпела существенные структурные изменения, обретая черты полнофункциональной системы для горизонтально масштабируемой обработки данных, работающей с интерактивными и поточными нагрузками. Заметную роль в этом изменении сыграли проекты Spark, Storm и Tez.

15 Системы автоматической обработки русскоязычных текстов
Михаил Дубов, Борис Миркин, Артем Шаль

Повышенное внимание к проблеме автоматической обработки текстов на естественных языках и появление новых методик анализа текстов — одна из главных тенденций ИТ-индустрии. Однако на сегодняшний день нет единого подхода к решению задачи обобщения и визуализации больших объемов текстовых данных.

18 Проблемы и решения распределенной обработки
Сергей Белов, Игорь Пелеванюк, Александр Ужинский

Инфраструктуры обработки распределенных данных, изначально созданные для решения трудоемких научных задач, сегодня становятся популярными и в других областях, однако основной проблемой становится выбор программной базы, позволяющей построить инфраструктуру обработки распределенных Больших Данных с достаточной надежностью и минимальными затратами.

ПЛАТФОРМЫ

20 Модель программирования и архитектура экзафлопсного суперкомпьютера
Виктор Корнеев

В основе компьютеров экзафлопсного уровня производительности должна лежать модель программирования, позволяющая учитывать все нюансы параллельных конфигураций и детально синхронизировать параллельные потоки, а архитектура компьютера должна быть приспособлена к потоковому выполнению программ.

ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

23 Виртуальные команды разработки
Дарья Шмите, Марко Курманн, Патрик Кейль

Взаимодействие географически распределенных команд стало нормой, применяемой повсюду, от глобальных проектов разработки программного обеспечения до исследований и поддержки бизнес-процессов в компаниях различных отраслей. Однако у глобальных проектов разработки ПО неоднозначная репутация. Как повысить эффективность распределенной разработки?

ПРИЛОЖЕНИЯ

26 0 пользе
Семантической паутины
Дэвид Каргер

Ожидаемый многими потенциал Семантической паутины по получению, передаче и управлению информации до сих пор не реализован, хотя появился ряд инструментов, подтверждающих эффективность этой технологии. Давно пора изменить приоритеты исследований и разработок.

БЕЗОПАСНОСТЬ

30 WebRTC: безопасное общение браузеров
Ричард Барнс, Мартин Томсон

При обращении к сайту по протоколу HTTPS браузер гарантирует, что пользователь общается именно с выбранным веб-сайтом и защищен от сетевых атак. Сервисам электронной почты, обмена сообщениями и другим, использующим сайты в качестве посредников, для сквозной защиты нужны дополнительные механизмы, например WebRTC.

СТАНДАРТЫ

34 Стандарты кибербезопасности
Закари Колльер, Игорь Линьков, Дэн ди Мазе, Стив Уолтерс, Марк Теранипур, Джеймс Ламберт

Структура кибербезопасности должна постоянно отслеживать изменения приоритетов всех заинтересованных сторон и возможности противников. Иначе повышается вероятность распространения поддельных электронных компонентов, что приводит к тяжелым последствиям для экономики и национальной безопасности.

38 Стандарт VPX: путь к зрелости
Александр Ковалев, Виктор Синенко

Системная архитектура VPX, появившаяся в качестве замены технологии компьютерной шины VME для проектов двойного назначения, вступила в пору зрелости — сегодня это развитый стандарт, пользующийся серьезной поддержкой на рынке и позволяющий создавать эффективные решения.

ГОСТИНА ОС

42 Интеллект для данных
Наталья Дубова

Данные сегодня считаются стратегическим активом предприятий цифровой эпохи, и с ними бизнес должен уметь работать. Чтобы облегчить ему эту задачу, в конце 2014 года компания Informatica, поставщик средств интеграции данных, представила интеллектуальную платформу данных.

АКАДЕМИЯ ОС. СЕМИНАР

44 Неточные множества для оптимизации SQL-запросов
Доминик Слезак, Юрий Кашницкий, Сергей Кузнецов

Одна из проблем работы с Большими Данными — поддержка режима реального времени, и здесь может помочь теория неточных множеств, позволяющая уменьшать объемы сырых данных, над которыми выполняются SQL-запросы.

АКАДЕМИЯ ОС. БИБЛИОТЕКА

46 Компьютерные технологии и астрономия
Сергей Кузнецов

Тема сентябрьского номера журнала Computer (IEEE Computer Society, Vol. 47, No. 9, 2014) — компьютерные технологии в астрономии.