

Содержание № 1 (211) 2016

НОВОСТИ. ФАКТЫ. ТЕНДЕНЦИИ.

Начало конца шифрования
Как поссорились разработчики баз данных in-memory
Исполнилось 25 лет первой в мире веб-странице
Операторы связи поддержат Open Compute Project
В DataCamp появится групповое обучение основам обработки данных
За четыре года на неиспользуемое ПО растрачено 30 миллиардов долларов
«Умные» счетчики
Данные «холодного» хранения
Для заблокированных по решению властей веб-страниц ввели особый код
Большая группа по Большим Данным Eclipse Sche выходит в бета-версии
Алгоритм упростит общение с роботами Watson в роли доктора и продавца
Oracle прекратит выпуск плагина Java

ПЛАТФОРМЫ

10 Рейтинг Top500 и прогресс высокопроизводительных вычислений

Эрих Штротмайер, Ханс Мойер, Джек Донгарра, Хорст Саймон

На протяжении двух десятилетий рейтинг Top500 пользовался успехом в качестве мерила производительности суперкомпьютеров и был первоисточником, позволяющим проследить технологические тенденции. Но насколько этот рейтинг применим в эпоху экзамасштабных суперкомпьютеров?

В ФОКУСЕ: МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ

14 Практические аспекты машинного обучения

Виктор Китов

Сегодня с машинным обучением связывают много надежд, однако успешность его применения определяется не только выбором адекватной задаче алгоритма, но и правильными шагами на этапах планирования, разработки и внедрения модели.

18 Машинное обучение для понимания естественного языка

Павел Велихов

Технологии обработки естественного языка сегодня шагнули далеко вперед, и немалая заслуга в этом принадлежит машинному обучению, применяемому, в частности, для понимания текстов.

22 Машинное обучение для планирования запросов

Олег Иванов

Рост объемов данных требует от СУБД увеличения производительности выполнения запросов. Оптимизация плана выполнения запроса с использованием средств машинного обучения позволяет в разы уменьшить время его обработки.

26 Машинное обучение для Больших Данных

Андрей Орлов

Теоретические основы машинного обучения появились практически одновременно с первыми компьютерами, однако при его практическом применении всегда приходится учитывать специфику конкретных систем. Работа с Большими Данными средствами Hadoop требует инструментов адаптации алгоритмов машинного обучения к этой платформе.

28 Оценка компетентностей студентов на основе анализа социальных сетей

Михаил Захаров, Анатолий Карпенко, Елена Смирнова

В третьем поколении Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования задачи обучения формулируются в терминах компетентностей учащихся, что делает актуальной задачу их оценки. На помощь приходят средства машинного обучения, позволяющие оценить компетентности студентов на основе анализа их поведения в социальных сетях.

ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ

31 Референтные архитектуры для Интернета вещей

Михаэль Вейрих, Кристофер Эберт

Интернет вещей призван предоставить новые возможности развития и повысить производительность труда благодаря свободе коммуникации различных устройств друг с другом. Однако воплощению этих идей мешает нехватка архитектурных шаблонов, описывающих протоколы связи с учетом особенностей конкретных отраслей.

34 Интернет вещей для энтузиастов: метеостанция с визуализацией

Эдуард Лебедев

Интернет вещей развивается сегодня благодаря не только компаниям, предлагающим решения, специально предназначенные для работы в Интернете вещей, но и энтузиастам, которым остро необходимы новые инструменты работы с взаимодействующими «умными» вещами.

СУБД

36 Стоимостные оптимизаторы для СУБД: вчера и сегодня

Леонид Борчук

Оптимизаторы запросов для реляционных СУБД прошли долгий путь развития, превратившись сегодня в сложную программу оценки стоимости вариантов, однако в СУБД нового поколения стоимость выполнения запросов во внимание почти не принимается. Что это — шаг назад или два вперед? И нужна ли вообще преемственность для стоимостных оптимизаторов мира Больших Данных?

ОПЫТ

40 Частное облако для масс

Владимир Сигунов

На базе OpenStack сегодня можно построить частное облако. Однако опыт реальных проектов показывает, что малым и средним предприятиям требуются типовые масштабируемые аппаратно-программные решения, поставляемые вместе с технической поддержкой.

МИР

42 ДИСПАК — операционная система атомного проекта

Ирина Крайнева

Атомный проект сыграл определяющую роль в политическом и социально-экономическом развитии СССР в послевоенный период, в частности, став стимулом к развитию вычислительной техники, вычислительной математики и программирования. Одной из наиболее известных программистских разработок, зародившихся в недрах атомного проекта, стала операционная система ДИСПАК для ЭВМ БЭСМ-6.

ИТ-УНИВЕРСИТЕТЫ

44 На пути к Открытой Науке

Сергей Париков

Новые информационные системы для организации научных коммуникаций позволяют повысить ответственность ученого за качество выпускаемых работ и обеспечить более широкое и открытое использование их результатов. Одна из таких систем — «Соционет».

БИБЛИОТЕКА

46 ИТ на рубеже эпох

Александр Тыренко

Темы ноябрьского, декабрьского, январского и февральского номеров журнала Computer (IEEE Computer Society, Vol. 48, No. 11, 12 2015 и Vol. 49, No. 1, 2 2016) — суперкомпьютеры экзафлопсной производительности, перспективы развития компьютеров после окончания действия закона Мура, слияние человека с кибернетическими системами и новые тенденции в мире облаков.