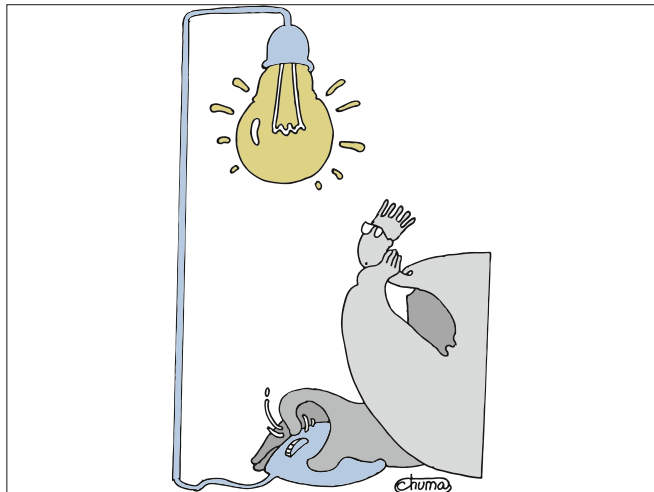




10



16

## ЗАКОН ЕСТЬ ЗАКОН

- 10 Безопасность критической информационной инфраструктуры как она есть.** В статье мы будем рассматривать окончательную редакцию законопроекта о так называемой безопасности критической информационной инфраструктуры (КИИ), что будет ему сопутствовать и какие планы законодотворцев по этому поводу увидят свет в будущем.

Владимир Столяров

## АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

## DevOps

- 16 Настраиваем стек ELK для централизованного хранения журналов.** После настройки сервисов и деплоя приложений журналы, как правило, разбросаны по нескольким каталогам, и к ним нередко обращаются только в случае появления ошибки. Проблема в том, что сервис обычно представлен несколькими подсистемами, которые относятся к серверной части (LEMP, Redis, RabbitMQ...), и само приложение нередко состоит из микросервисов. Все может быть расположено на разных серверах, что усложняет поиск проблемы. В статье разберем, как настроить магическую тройку Elasticsearch + Logstash + Kibana.

Сергей Яремчук

## ИТ-инфраструктура

- 23 Инфраструктура открытых ключей в Windows Server 2016. Часть 1. Предварительный этап.** Внедрение собственной инфраструктуры открытых ключей часто становится одной из задач, которую приходится решать ИТ-отделам предприятия. Причины этого вполне объяснимы: тут и вопросы безопасной аутентификации, защиты передаваемых и хранимых данных, потребность в использовании электронной цифровой подписи и другое. Далеко не всегда эти задачи могут быть решены средствами внешних поставщиков, несмотря на очевидную тенденцию развития облачных решений.

Леонид Шапиро

## Информационный портал

- 28 Работа с MS SharePoint 2016. Часть 3. Поиск файлов.** Пользователи очень довольны новым разделом в корпоративном портале для хранения и общего использования офисных документов. Система поиска играет немаловажную роль при работе с документами. Удобство заключается в сокращении времени по сравнению с обычным просмотром файлов. Рассмотрим, какие возможности имеет данная функция и как ее настроить.

Сергей Болдин

## Сделано в России

- 33 Обзор российских средств управления электропитанием.** Самое уязвимое, что только может быть в ИТ, — стабильная подача электроэнергии. Рассмотрим российские устройства удаленного управления электропитанием. Изучим различные функции и предложим рекомендации по выбору.

Алексей Бережной

## БЕЗОПАСНОСТЬ

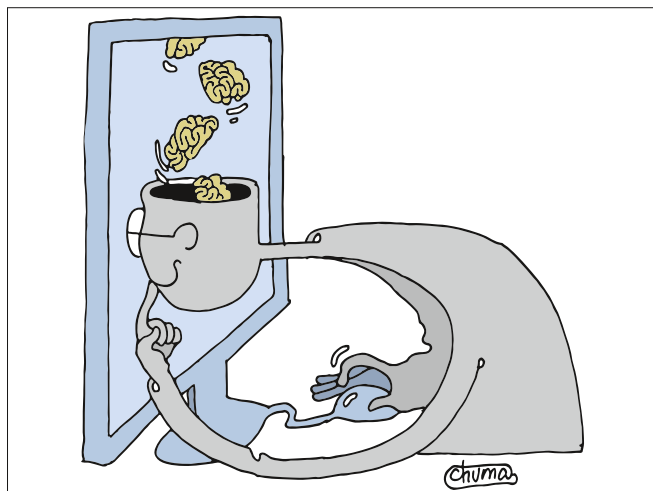
## Механизмы защиты

- 40 Устройства однонаправленной передачи данных.** Технология однонаправленной передачи данных существует уже довольно давно. Однако не все знают, как это работает и зачем данные технологии нужны. Поговорим о том, чем полезны однонаправленные шлюзы и какие они бывают.

Андрей Бирюков

- 44 Доверие в сфере информационных технологий.** Может показаться странным, но доверие — не что иное, как основа безопасности. Это относится и к сфере информационных технологий в том числе. Как же так? Как эти понятия вообще могут сочетаться? Прежде всего было бы неплохо понять: а что же такое доверие? С этими вопросами мы и разберемся.

Леонид Шапиро



28



56

## Исследование

### 48 Социальная инженерия: конспекты наиболее перспективных материалов. Часть 1. Технологическая.

Методическое пособие для CISO (в трех частях), занимающихся проведением образовательных мероприятий на своих предприятиях. Социальная инженерия в этом пособии рассматривается с точки зрения того, как руководителю добиваться от своих подопечных желаемого образа мыслей и поведения, как завоевывать доверие и оказывать влияние. Пособие подготовлено в формате кейс-стади. В силу универсальности большинства излагаемых в пособии методик оно также может быть использовано и руководителями других подразделений.

Антон Карев

## РАЗРАБОТКА

### Машинное обучение

### 56 Добавляем в веб-проект аналитику и интеллект на базе Apache Spark. В современном информационном пространстве важную роль играют системы принятия решений (СПР), что повышает конкуренцию веб-проектов. Можно сказать, что наступает век интеллектуального интернета, где каждое веб-приложение имеет интеллектуальный блок принятия решений (ИБПР). В данной статье мы рассмотрим ИБПР на базе Apache Spark.

Александр Календарев

### Парсинг

### 60 Извлечение информации из HTML-страниц средствами PHP. Несмотря на то что с увеличением интерактивности веб-сайтов за их информационное наполнение все больше отвечают JavaScript-сценарии, задача извлечения информации из HTML-документов не теряет актуальности. В статье рассматривается реализация разбора структурированных текстов на примере анализа HTML-страниц средствами PHP.

Игорь Орещенков

## Изучаем 1С

### 65 Простейший рекурсивный алгоритм с возвратом и эвристикой в 1С на примере задачи о ходе коня.

Рассматривается программная реализация на языке 1С простейшего рекурсивного алгоритма с возвратом. Для сокращения перебора и уменьшения времени поиска решения задачи о ходе коня применяется эвристическое правило Варнсдорфа.

Кирилл Ткаченко

## КНИЖНАЯ ПОЛКА

### 68 Обзор книжных новинок.

## КАРЬЕРА/ОБРАЗОВАНИЕ

### Alma mater российских ИТ

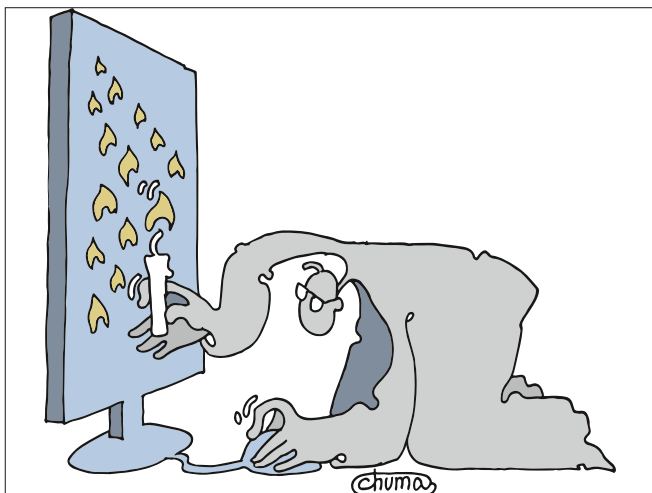
### 70 Антон Савин: «Сегодня мы даже на рабочих специальностях учим программированию». Омский авиационный колледж имени Жуковского готовит специалистов для ИТ-сферы уже 22-й год. Мы побеседовали с одним из участников создания направления в колледже, выпускником матфака ОмГУ, преподавателем высшей категории Антоном Савиным и попросили его рассказать, как среднее специальное заведение стало настоящей кузницей кадров для ИТ-сферы.

Евгений Белкин

### Рынок труда

### 74 Вакансия: программист 1С. Важным направлением ИТ является автоматизация управления и учета на предприятиях. На сегодняшний день самой популярной в России является продукция фирмы «1С», выпускающей ПО, ориентированное на предприятия разных отраслей и видов деятельности (от производственных до финансовых и специализированных решений). Мы обратились к экспертам и представителям различных компаний, чтобы выяснить, каких кандидатов они видят в качестве программиста 1С.

Игорь Штомпель



60

## Пятая пара

## Презентация студенческих работ

**78 Proxmox и OpenVPN. Резервирование и безопасность виртуальной инфраструктуры.** Одним из современных направлений повышения эффективности использования информационных систем является переход к Cloud computing, который в России принято переводить как «облачные вычисления», хотя уместнее употреблять термин «облачные технологии». Рассмотрен подход к построению защищенной виртуальной инфраструктуры на основе свободных решений Proxmox, OpenVPN и DRBD. Показана применимость данного решения для защиты информационных систем. Проведен анализ защищенности развернутой виртуальной инфраструктуры.

Леонид Носов, Андрей Волков

**83 Архитектура системы глубокого разбора сетевого трафика.** Для решения практических задач, связанных с глубоким разбором сетевого трафика, применяются различные инструменты. Каждый инструмент использует собственные разборщики трафика и оперирует своим внутренним представлением разобранных сетевых пакетов. На практике инструменты не используются по отдельности, а объединяются в рамках комплексных решений: так, для обеспечения безопасности внутренней сети предприятия применяются межсетевые экраны, системы обнаружения и предотвращения вторжений, системы защиты от DDoS-атак и др.

Александр Гетьман, Юрий Маркин,  
Дмитрий Обыденков, Вартан Падарян

**88 Разработка системы электронного документооборота деканата.** На сегодняшний день проблема компьютеризации и автоматизации документооборота актуальна для многих предприятий и учреждений. В данной статье представляется система автоматизированного электронного документооборота деканата, основанная на простом интерфейсе и обладающая большим функционалом.

Данила Шариков, Павел Поваляев



78

94

**Проект «Яркая память»: опыт использования нейросетей для колоризации черно-белых фотографий.** Приложение «Яркая память» предназначено для колоризации черно-белых снимков, сделанных в период Великой Отечественной войны. Веб-приложение, доступное в десктопной версии социальной сети Одноклассники, позволяет пользователям загрузить фотографию с компьютера или из личного альбома в социальной сети и сделать ее цветной. В статье рассматриваются особенности разработки приложения для колоризации снимков военного времени.

Всеволод Викулин, Борис Копин, Денис Кузьмин

## Кафедра

96

**Как уложить ранец и рюкзак?** Достаточно часто при решении вычислительных задач прикладной математики возникают ситуации, связанные с загрузкой определенных предметов в один. В публикации рассматривается классическая задача динамического программирования об укладке ранца (рюкзака), вариант 0-1.

Кирилл Ткаченко

100

**Что должен знать и уметь системный администратор. Часть 2. Больше нюансов.** ИТ-специалисту приходится изучать огромное количество материала и тестировать продукт перед его полным внедрением, в нестандартной ситуации подходить к реализации задачи творчески, искать ответы в интернете и посещать всевозможные форумы. Поговорим более подробно о том, с чем приходится сталкиваться системному администратору, какими знаниями необходимо обладать.

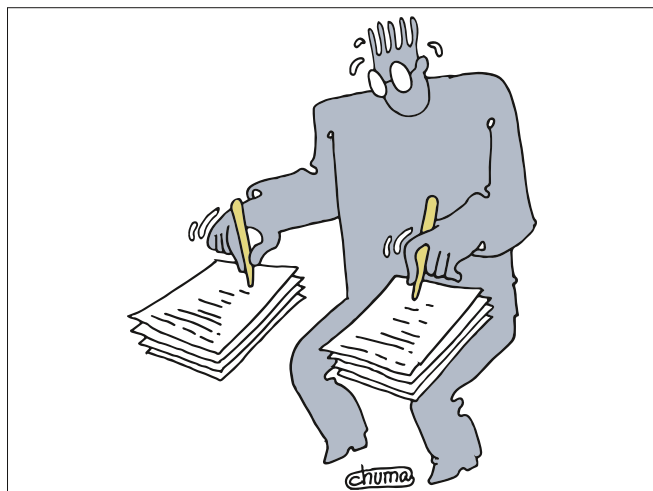
Сергей Болдин

## Особое мнение

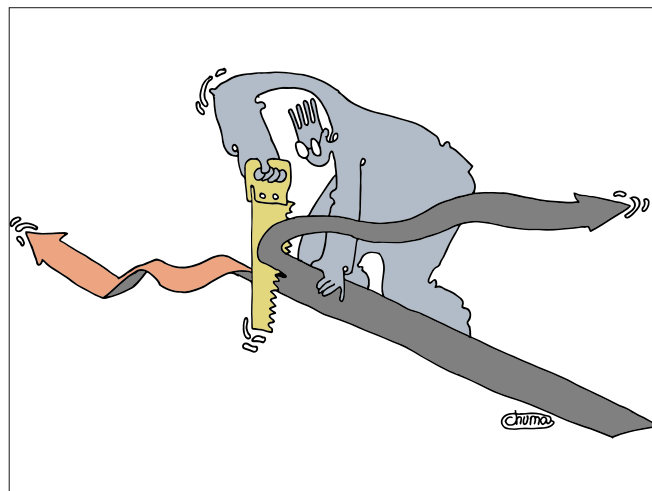
106

**Некоторые вопросы мотивации персонала.** Дадим определение, рассмотрим различные схемы мотивации и демотивации, проведем анализ ошибок и выработаем рекомендации по лучшему обустройству рабочего процесса.

Владимир Иванов



88



106

## Ретроспектива

- 112 Супертакси.** Uber... И десятка лет не прошло, как это слово стало общеизвестным. И дало неожиданный вариант ответа на вопрос одесского частника-«бомбилы» из старого анекдота: «Так вам "шашечки" или ехать?»

Владимир Гаков

## НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ

### Раздел для научных публикаций

- 117 Оптимизация технологии распознавания для потоковых данных.** В статье представлена технология распознавания данных с высокой скоростью. Система позволяет значительно сократить время, затрачиваемое на обработку одного кадра, также повышает качество результата. Для реализации данной технологии был выбран низкоуровневый язык программирования WebAssembly, данное приложение выполняется в браузере и представляет собой переносимое абстрактное синтаксическое дерево. Схема работы «клиент-сервер».

Павел Поваляев

- 122 Проектирование регионального фрагмента федеральной системы электронной демократии. Часть 1. Технологии и практики реализации цифровой экономики и электронной демократии в Субъектах РФ.** В статье описаны примеры успешно реализованных проектов в области цифровой экономики и электронной демократии в части обеспечения электронного участия граждан в общественном управлении, а также заложены основы для проектирования процесса применения Регионального фрагмента федеральной информационной системы электронной демократии для использования ее на мобильных устройствах.

Маничев С.В.

- 130 Анализ применимости существующих методов оценки рисков в области информационной безопасности.** Для решения различных задач в современном мире

все чаще используются информационные технологии. Существует ежегодная тенденция роста киберугроз информационным ресурсам, и их защита является важнейшей из задач. Решение данной задачи требует подготовки и принятия организационных и технических мер по обеспечению кибербезопасности информационных ресурсов. Фундаментальной основой для построения любой системы защиты от киберугроз является анализ рисков. В настоящей статье рассматриваются некоторые из тех методов, которые не используются на данный момент в области информационной безопасности, но являются потенциально применимыми в будущем.

Репин М.М., Пшихотская Е.А.,  
Плоткин А.С., Кривоногов А.А.

- 135 Методы проактивного мониторинга информационных систем.** В статье отражена значимость применения методов проактивного мониторинга для оперативного определения и устранения критических и аварийных ситуаций в информационных системах, а также для прогнозирования их дальнейшего поведения. Изложены основные задачи проактивного мониторинга, а также дан тематический обзор работ, посвященных данному направлению.

Дубровин М.Г., Глухих И.Н.

## ПАМЯТИ КРИСА КАСПЕРСКИ

- 138 Игры не для всех.** Крис Касперски... Мы гордились тем, что он, при своей нелюбви к публичности, печатался в «СА». Наверное, поэтому человек, разбирающий его архивы, прислал этот отрывок именно в нашу редакцию.

## ЗАЛ СЛАВЫ «СА»

- 144 Авто-мобиль.** Написанное «не совсем по-русски» название — это просто попытка найти краткую форму для точного (и, увы, громоздкого) определения очередного экспоната нашего виртуального музея коммуникаций и ИТ. Потому что, развивая «автомобильную» тему статьи автора в этом же номере «СА», речь в заметке пойдет об «автономном» автомобиле (autonomous car).

Владимир Гаков