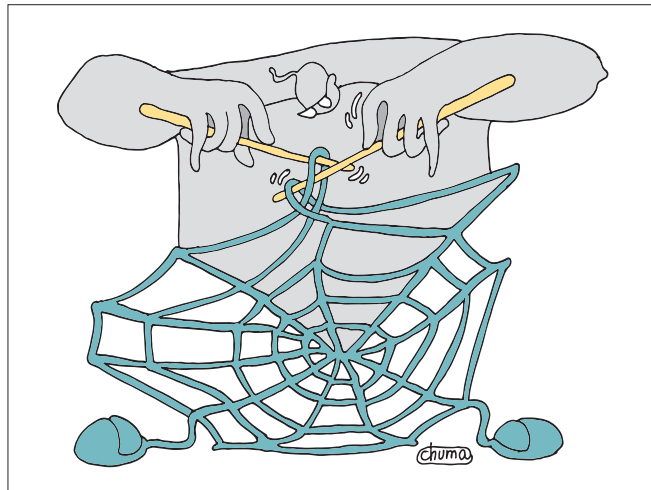


18



26

## ГОСТЬ НОМЕРА

- 10** Иван Панченко: «В мире Open Source, даже важнее, чем в мире коммерческого софта, очень быстро развиваться. Бежать впереди конкурентов». На вопросы «Системного администратора» отвечает заместитель генерального директора Postgres Professional.

## ЗАКОН ЕСТЬ ЗАКОН

- 18** Закон о «приземлении» иностранных интернет-компаний. Кто пострадает, а кто приобретет от его применения? В последнее время участились разговоры о необходимости усиления контроля со стороны государства за деятельностью иностранных ИТ-компаний на территории России. Этот вопрос вызывает много споров и обсуждений. Попробуем разобраться, в чем дело и зачем вообще нужен закон о «приземлении».

Владимир Столяров

## АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

### Облачные технологии

- 22** Развертывание и управление серверами Amazon EC2. Облачные серверы EC2 от Amazon имеют большую привлекательность для начальной, маломощной, тестовой, проектной или продуктивной работы. Расскажем про их удобства, преимущества, тонкости.

Сергей Болдин

### Инструменты

- 26** Создание схем сетей и сервисов. Для создания разных типов блок-схем, карт компьютерных сетей, отображения принципов работы ИТ-сервисов имеется

удобный инструмент Draw.io, который подходит для ИТ-специалистов разных направлений (бизнес-аналитиков, системных администраторов, технических писателей, администраторов баз данных, сетевых инженеров).

Сергей Болдин

## БЕЗОПАСНОСТЬ

### Угрозы

- 30** Защита от киберугроз: новые тренды информационной безопасности бизнеса. Киберпреступники активно развивают свои технологии и методы. Организациям уже недостаточно классических подходов к борьбе с киберугрозами. Бизнес вынужден увеличивать расходы на кибербезопасность: в мире средняя сумма расходов крупной компании на защиту от злоумышленников в 2020 г. превысила \$1 млн. Согласно статистике, в каждой второй российской компании эти траты связаны с ростом ИТ-инфраструктуры и расширением поверхности атаки, а в каждой третьей — с недостатком компетенций сотрудников ИБ-департаментов.

Михаил Прибочий

### Персональные данные

- 34** Цифровая идентификация и аутентификация: новый уровень информационной безопасности или новые риски? Информационная безопасность всегда начинается с идентификации (ответ на вопрос «Кто ты?») и аутентификации (запрос «Подтверди, что это ты!»). Без этих процессов никакое дальнейшее действие в системе попросту невозможно. Таким образом, идентификация и аутентификация являются фундаментом информационной безопасности.

Мария Грудева



30

## ЗАОЧНЫЙ КРУГЛЫЙ СТОЛ

**37 ЦОД: строить или арендовать?** Пандемия коронавируса заметно повысила спрос на услуги дата-центров. И хотя рынок ЦОД сейчас на подъеме, старые проблемы еще не решены. Это дефицит вычислительных мощностей и ресурсов ЦОД, низкая надежность инфраструктуры, высокая стоимость владения собственной ИТ-инфраструктурой. Кроме того, в большинстве систем хранения данных по-прежнему применяются зарубежные решения, что противоречит официальному курсу на импортозамещение в России.

## РАЗРАБОТКА

### Языки программирования

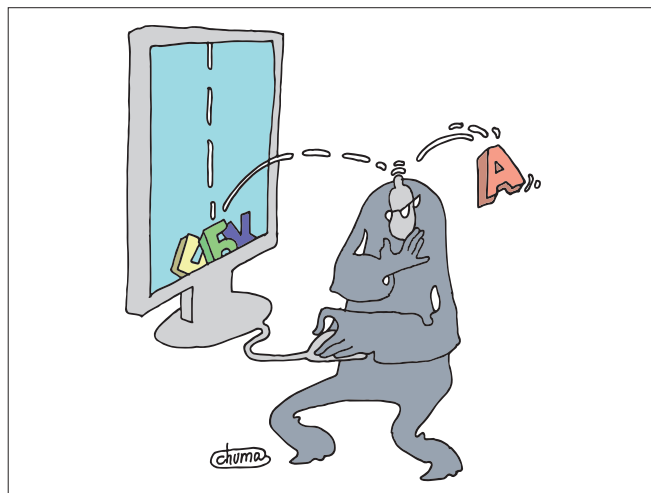
**50 Визуализация служебных данных радиорелейных станций Alcoma семейства ALF, полученных через сетевой протокол TELNET. Сохранение истории изменения уровня приема за выбранный временной интервал.** Рассматривается возможность получения служебных данных радиорелейных станций Alcoma AL13F через сетевой протокол TELNET с применением языка программирования Python, а также визуализация полученных данных и их хранение в базе данных

Вадим Заря

### DevOps

**54 Практика DevOps.** Часто говорят, что DevOps — это инженерная культура. Но какие именно практики и инструменты за ней стоят? Как сделать, чтобы DevOps действительно стал способом сокращения цикла разработки, сделал выпуск релизов быстрым и своевременным, обеспечивая при этом высокое качество и безопасность кода?

Егор Сорокин



58

## OPEN SOURCE

### Тенденции

**56 СПО выгодно лично вам. Даже если вы об этом не знаете.** В сентябре в России должна появиться государственная стратегия развития программного обеспечения с открытым кодом (СПО). Начало ее разработки анонсировал Максим Паршин на ПМЭФ-2021. Минцифры совместно с ИТ-компаниями предстоит определить необходимые меры господдержки развития open source: прямая финансовая поддержка, правовое регулирование, возможная поддержка через госзаказ, целесообразность внесения продуктов на основе open source в реестр отечественного ПО и другое.

Григорий Сизоненко

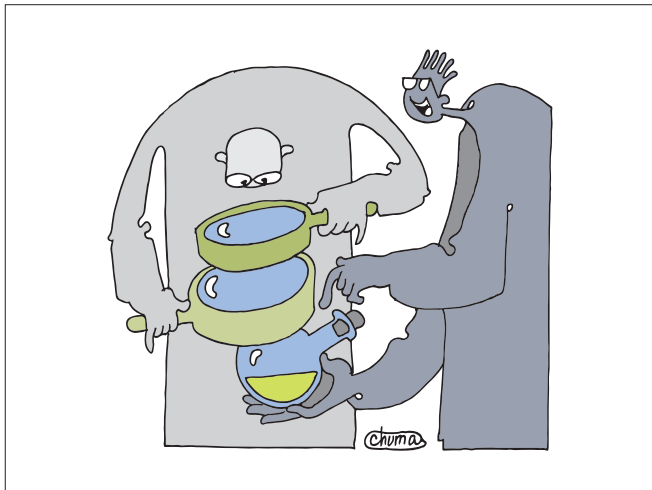
## ХРОНИКИ OPEN SOURCE

### Языки программирования

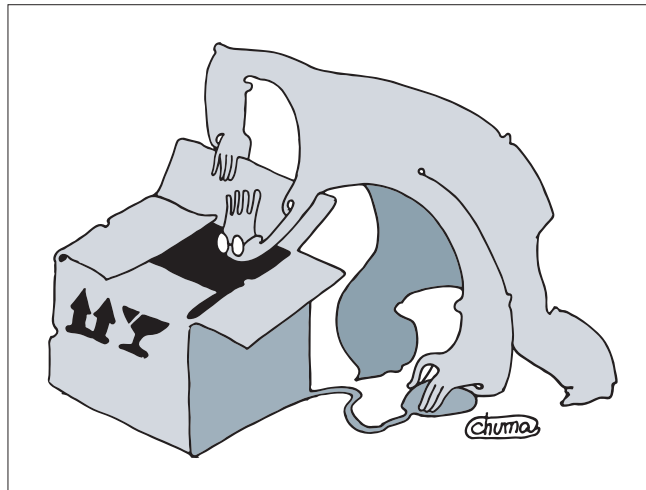
**58 Знакомство с Tcl/Tk.** Tcl можно смело назвать одним из самых необычных языков программирования. Человек, знающий как минимум один популярный язык, при изучении следующего видит уже знакомые элементы синтаксиса и концепции, заимствованные из других (в конечном счете обычно из C или Pascal). Tcl же кажется не похожим ни на что — его ближайшими «родственниками» являются языки UNIX Shell. Такая неординарность часто отпугивает новичков, несмотря на то что сам язык концептуально очень прост и по-своему элегантен.

Семен Есилевский

**65 Языки программирования «новой волны». Язык Go.** Продолжаем рассказывать о языках программирования. Язык программирования Go появился в 2007 году в недрах корпорации Google. Своими кор-



65



74

нями он восходит к языку Limbo, разработанному для малоизвестной операционной системы Inferno (наследницы более известной Plan 9).

Семен Есилевский

**74 Языки программирования «новой волны». Язык Genie.** Герой этой статьи — язык Genie — не избалован вниманием: мало кто из программистов знает о его существовании. Вместе с тем, этот язык весьма интересен и совершенно незаслуженно находится в тени.

Семен Есилевский

## КАРЬЕРА/ОБРАЗОВАНИЕ

### Конференции

**78 Подарки для админов. О новых инструментах администрирования рассказали участники конференции «СПО: от обучения до разработки».** Нынешним летом в Переславле-Залесском прошла конференция «Свободное программное обеспечение: от обучения до разработки». Ее организовала компания «Базальт СПО» при поддержке Института программных систем имени А.К. Айламазяна РАН (ИПС РАН), АНО «НСКФ», АРПП «Отечественный софт» и НП «РУССОФТ».

### Курсы

**82 Да будет старт!** Как быстро и эффективно научить системного администратора работать с российской ОС на базе ядра Linux. Организации по всей стране переходят на отечественное программное обеспечение, поэтому тысячи системных администраторов в срочном порядке осваивают российские операционные системы. Эта тема стала одной из самых дискуссионных на всероссийской конференции «СПО: от обучения до разработки».

## Рынок

**84 Максим Абдулхаликов: «Как стать DevOps-инженером?».** DevOps называют новой ИТ-религией. Эта методология постепенно отвоевывает себе пространство и становится все более и более востребованной в компаниях. Очевидно, что раз специальность востребована, значит, в эту сторону имеет смысл развиваться. Что же нужно для того, чтобы стать DevOps инженером? Где и как этому научиться? О своем опыте переквалификации из системного администратора в девопса рассказывает читателям «СА» DevOps-инженер ИТ-компании TAGES.

**87 Краткий обзор ресурсов и литературы для начинающих DevOps инженеров.** Представляем краткий обзор полезных для самообучения девопсов ресурсов, составленный DevOps-инженером ИТ-компании TAGES Максимом Абдулхаликовым.

## Вакансия

**88 Вакансия: Системный администратор.** Трудно представить современную компанию, в которой не было бы системного администратора. Как правило, он умеет делать почти всё или абсолютно всё, что связано со стабильным функционированием ИТ-инфраструктуры. Но времена меняются. А вместе с ними меняются и требования к системным администраторам. Какими хотели бы видеть сегодня работодатели системных администраторов?

## Книжная полка

**91 Компьютерная литература.** Представляем вашему вниманию книжные новинки Издательского дома «Питер», которое специализируется на выпуске деловой и многоотраслевой профессиональной литературы.

«СА» рекомендует

- 100** **Распределенные данные. Алгоритмы работы современных систем хранения информации.** СУБД служат различным целям: некоторые используются в основном для временных «горячих» данных, некоторые служат в качестве долговременного хранилища «холодных» данных, некоторые подходят для сложных аналитических запросов, некоторые позволяют получать доступ к значениям только по ключу, некоторые оптимизированы для хранения данных временных рядов, а некоторые эффективно хранят большие двоичные объекты.

Алекс Петров

Кафедра

- 110** **Разработка инструментального средства поддержки расчетов информационных характеристик физических систем на языке программирования высокого уровня Scala.** Предлагается инструментальное средство поддержки расчетов информационных характеристик физических систем на языке программирования высокого уровня Scala. Приводится полный исходный код программы. Программа станет полезна системным администраторам, изучающим программирование, в том числе, разработку приложений с графическим интерфейсом пользователя.

Ткаченко К.С.

Ретроспектива

- 124** **Против Лема нет приема.** «Интернет — это настоящий всемирный потоп... орудие кретинизации человека, приохотившегося к жвачке массовой культуры».

Владимир Гаков

## НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ

Раздел для научных публикаций

- 130** **Применение библиотеки OpenCV языка Python для распознавания образов объектов.** Созданы алгоритм и программа с использованием библиотеки компьютерного зрения OpenCV для языка Python, позволяющие по семплам изображений распознавать подобные им образы. Приведен пример использования программы для распознавания самолетов.

Ильичев В.Ю.

- 134** **Реализация транслятора арифметико-логических выражений на базе парадигмы dataflow.** Статья посвящена разработке транслятора арифметического выражения во внутреннее представление на основе парадигмы вычислительного процесса с управлением данными (dataflow). Она может найти применение в компиляторах языков высокого уровня на фазе синтаксического и семантического анализов.

Салибеян С. М., Гаджиев Э.И.

- 138** **Аналитическое моделирование на языках программирования высокого уровня D и R многоканальной системы массового обслуживания с буферированием.** Предлагаются программы для аналитического моделирования на языках высокого уровня D и R многоканальной системы массового обслуживания с буферированием. Приведенные полные исходные тексты программ на языках D и R станут полезными для системных администраторов, изучающих программирование и языки высокого уровня, поскольку в них рассматриваются некоторые основные элементы указанных языков, а также для всех, увлекающихся информатикой.

Ткаченко К.С.

- 142** **Защита класса «Программно-определяемый периметр».** Работа посвящена безопасности облачных сервисов при адекватно реализуемой политике безопасности по всей границе защищаемой области. Проведен системный анализ перспективной технологии «Программная защита по периметру», концептуальных противодействий атакуемой инфраструктуры приложений.

Фролов А.В.

## ЗАЛ СЛАВЫ «СА»

- 96** **Так говорил ГОЛЕМ.** Нынешний экспонат нашего виртуального музея — это всего лишь краткий отрывок из некоей лекции. Лектор — необычен: суперкомпьютера GOLEM XIV из одноименного произведения Станислава Лема. И предлагаемый отрывок — финальный в лекции этого творения рук (точнее, умов) человеческих. Сама же лекция посвящена его творцам, их эволюционному будущему. И, кажется, это самое интеллектуально завершенное, мудрое, хотя и беспощадное в своей истинности слово в ведущемся более полувека споре о возможностях и перспективах интеллекта искусственного. «Нет Разума, коль скоро есть разумы различной мощности, — и чтобы выйти на новый путь..., человеку разумному придется либо расстаться с человеком природным, либо отречься от своего разума. Последней притчей будет сказка, в которой странник находит на распутье камень с надписью: «Налево пойдёшь — головы не снесешь, направо пойдешь — пропадешь, а назад пути нет»... Если вы пойдете по первому пути, горизонт вашей мысли не вместит всех знаний, необходимых для языкового творения. Конечно, барьер этот не абсолютен. Вы можете его обойти при помощи высшего Разума. Я или кто-то подобный мне смогли бы дать вам плоды этих знаний. Но только плоды, — а не самые знания, поскольку ваш ум не вместит их. Так что вы, как ребенок, будете отданы под опеку; вот только ребенок, вырастая, становится взрослым, а вы уже не повзрослеете никогда. Как только высший Разум дарует вам то, чего вы постичь не сможете, он угасит ваш собственный разум. Именно об этом предупреждает надпись из сказки: выбрав эту дорогу, вы не сбережете голов.

Владимир Гаков