***Дань памяти Эви***

Каждая сфера деятельности ассоциируется с человеком, который определил и воплотил ее в жизнь. Для системного администрирования этой личностью является Эви Немет.

Это 5-е издание книги, которую Эви вела в качестве автора на протяжении почти трех десятилетий. Несмотря на то, что Эви не смогла физически присоединиться к нам для написания этого издания, она духовно с нами, в каком-то смысле в форме текста и пережитых примеров. Мы приложили большие усилия чтобы сохранить исключительный стиль Эви, искренность, техническую глубину и внимание к деталям.

Как профессиональный математик и криптограф Эви трудилась в качестве профессора компьютерных наук в университете Колорадо в Боулдере (Boulder). Как появилось системное администрирование и как Эви вовлеклась в него, подробно рассмотрено в последней главе книги, *Краткая история системного администрирования*.

На протяжении всей своей карьеры Эви с нетерпением ждала выхода на пенсию чтобы плавать по миру. В 2001 году она именно так и поступила: она купила парусник (Wonderland) и отправилась в приключение. На протяжении многих лет, Эви развлекала нас историями об удивительных островах, новых крутых людях и других морских похождениях. Мы выпустили два издания этой книги с Эви, которая вставала на якорь как можно ближе к береговым учреждениям, так что она могла пользоваться их Wi-Fi сетями и загрузить черновик очередной главы.

Никогда не отказываясь от захватывающих авантюр, Эви зарегистрировалась в июне 2013 года в качестве члена экипажа исторической шхуны Nina для плавания по Тасманскому морю. Nina исчезла вскоре после входа в шторм, и с тех пор мы ничего не слышали от Эви. Она жила своей мечтой.

Эви научила нас гораздо большему, чем системное администрирование. Даже в 70-х она бегала кругами вокруг всех нас. Она всегда была лучшей в построении сети, настройке сервера, отладке ядра, раскалыванию древесины, жарке курицы, выпечке пирога с кремом или в редком распитии бокала вина. Все было достижимо, когда Эви на твоей стороне.

Невозможно показать всю мудрость Эви, но главные ее принципы остались с нами:

Будьте консервативны в том, что вы передаете, и либеральны в том, что вы получаете. (Этот принцип также известен как закон Постеля, названный в честь Джона Постела (Jon Postel), который работал редактором цикла RFC с 1969 года до своей смерти в 1998 году).

Будьте либеральны в том, кого вы нанимаете, но действуйте на опережение.

Не используйте лесть.

Студенты — это секретная суперсила.

Вам никогда не следует использовать слишком много красных чернил.

Вы действительно ничего не поймете, пока не реализуете это.

Всегда есть время для суши.

Будьте готовы делать что-то дважды.

Всегда используйте **sudo**.

Мы уверены, что некоторые читатели напишут, чтобы спросить, что некоторые из вышеупомянутых руководств действительно значат? Мы оставили их как упражнения для читателя, как хотела бы Эви. Вы теперь можете услышать ее голос: "Попробуй сам. Посмотри, как это работает."

Попутного тебе ветра, Эви. Мы скучаем по тебе.

***Предисловие***

Современные технологи являются мастерами в искусстве поиска ответов в Google. Если другой системный администратор уже столкнулся (и, возможно, решил) проблему, скорее всего, вы можете найти их советы в Интернете. Мы приветствуем и поощряем этот открытый обмен идеями и решения.

Если огромное количество информации уже доступно в Интернете, зачем писать еще одно издание этой книги? Вот как эта книга помогает расти системным администраторам:

Мы предлагаем философию, руководство и контекст для применения технологии соответствующим образом. Как со слепцами и слоном, важно видеть любую проблему под разными углами. Ценные перспективы включают предыдущий опыт в смежных дисциплинах, таких как безопасность, соблюдение требований, DevOps, облачные вычисления и жизненные циклы разработки программного обеспечения.

Мы принимаем практический подход. Наша цель состоит в том, чтобы суммировать нашу коллективную точку зрения в системном администрировании и рекомендовать подходы, которые выдержали проверку временем. Эта книга содержит множество практических примеров и советов.

Это не книга о том, как запускать UNIX или Linux дома, в вашем гараже или на вашем смартфоне. Вместо этого мы описываем управление производственными средами в производственных предприятиях, правительственных учреждениях и университетах. Эти среды имеют требования, которые отличаются от (и намного опережают) требований обычного любителя.

Мы учим вас как быть профессионалом. Эффективное системное администрирование требует наличия технических и “софт” навыков. Оно также требует наличия чувства юмора.

**Структура книги**

Эта книга разбита на четыре больших части: Основы администрирования, Работа с сетью, Хранение и Операции.

В части I “Основы администрирования” представлен широкий обзор UNIX и Linux с точки зрения системного администратора. Главы в этом разделе охватывают большинство фактов и методов необходимых для запуска автономной системы.

В части II “Работа с сетью” описаны протоколы, используемые в системах UNIX и способы настройки, расширения и обслуживания сетей и серверов с выходом в Интернет. Также здесь рассматривается высокоуровневое сетевое программное обеспечение. Среди рекомендуемых тем - система доменных имен (DNS), электронная почта, единая точка входа (single sign-on) и веб-хостинг.

В части III “Хранение” решаются проблемы хранения и управления данными. Этот раздел также охватывает подсистемы, разрешающие общий доступ к файлам в сети, такие как сетевая файловая система (NFS) и дружественный Windows протокол SMB.

В части IV “Операции” рассматриваются ключевые темы, с которыми ежедневно сталкивается системный администратор при управлении производственными средами. Эти темы включают мониторинг, безопасность, производительность, взаимодействие с разработчиками и политику использования группового системного администрирования.

**Наши соавторы**

Мы рады приветствовать Джеймса Гарнетта (James Garnett), Фабрицио Бранку (Fabrizio Branca) и Адриана Муата (Adrian Mouat) в качестве авторов, которые внесли свой вклад в это издание. Глубокие знания этих соавторов из различных областей значительно обогатили содержание этой книги.

**Контактная информация**

Пожалуйста, присылайте предложения, комментарии и сообщения об ошибках на адрес ulsah@book.admin.com. Мы отвечаем на почту, но, пожалуйста, будьте терпеливы; иногда это может занять несколько дней, прежде чем один из нас будет в состоянии ответить. Из-за объема электронной почты, который поступает на указанный электронный ящик, мы сожалеем, что не можем ответить на технические вопросы.

Чтобы просмотреть копию нашего текущего списка ошибок и другую последнюю информацию, посетите наш веб-сайт admin.com.

Мы надеемся, что вам понравится эта книга, и мы желаем Вам удачи в ваших приключениях в системном администрировании!

Garth Snyder

Trent R. Hein

Ben Whaley

Dan Mackin

Июль 2017

***Вступление***

В 1942 году Уинстон Черчилль описал раннюю битву Второй мировой: "это еще не конец, это даже не начало конца, но это, пожалуй, конец начала." Я вспомнил об этих словах, когда начал писать это Вступление для пятого издания “Руководство системного администратора UNIX и Linux”. Потеря в море Эви Немет была большой печалью для сообщества UNIX, но я рад видеть, что ее наследие продолжается в форме этой книги и в ее многочисленных вкладах в область системного администрирования.

В начале пути к глобальному Интернету стоял UNIX. Значительно отойдя от сложных и проприетарных операционных систем своего времени, UNIX был минималистичным, имел инструменты для управления, был портативным и широко использовался людьми, которые хотели разделить их работу с другими. То, что мы сегодня называем программным обеспечением с открытым исходным кодом, уже распространялось - но анонимно - в первые дни UNIX и Интернета. Открытым исходным кодом было то, как технические и академические сообщества делали что-то, выгода от чего совершенно очевидно перевешивала затраты.

Подробные истории UNIX, Linux и Интернета были с любовью представлены в другом месте. Я привнес эти высокоуровневые точки соприкосновения, чтобы напомнить всем нам, что современный мир многим обязан свободному ПО и Интернету, и что первоначальной основой этого подарка был UNIX.

Во времена раннего UNIX и Интернета компании боролись за то, чтобы нанять самых блестящих людей и предоставлять наиболее инновационные функции, портативность программного обеспечения часто страдала от этого. В конце концов, системные администраторы должны были знать понемногу обо всем, потому что не было двух UNIX-подобных операционных систем (тогда или сейчас) совершенно одинаковых. Работая системным администратором UNIX в середине 80-х и позже, я должен был знать не только скрипты shell и конфигурацию Sendmail, но и драйверы ядра системы. Также важно было знать как исправить файловую систему с помощью восьмеричного отладчика. Веселые были времена!

Благодаря этой эпохе появилось первое и все последующие издания этой книги. Во все времена мы называли авторов "Эви и команда" или даже "Эви и ее дети". Из-за моей работы над Cron и BIND Эви провела неделю или две со мной (и моей семьей, и моим рабочим местом). Каждый раз эта книга дорабатывалась, чтобы убедиться, что она сказала достаточно, не сказала ничего неправильного, и надеясь, что она скажет что-то уникальное и полезное о каждой из этих программ. Честно говоря, находиться рядом с Эви было утомительно, особенно когда ей было любопытно что-то или когда поджимали сроки, но в моем случае, в обоих этих ситуациях сразу. Как уже было сказано, я ужасно скучаю по Эви и я дорожу каждым воспоминанием и каждой ее фотографией.

За десятилетия многочисленных изданий этой книги многое изменилось. Было увлекательно наблюдать за тем, как развивается эта книга вместе с самой UNIX. В каждом новом издании опускались некоторые технологии, которые уже не были интересными или актуальными, чтобы освободить место для новых тем, которые только становились важными для администраторов UNIX, или которые, по мнению авторов, скоро такими станут.

Трудно поверить, что мы когда-то тратили десятки киловатт электроэнергии на компьютеры размером с грузовик чьи возможности теперь затмеваются Android смартфоном. Также трудно поверить, что мы использовали сотни или тысячи отдельных серверов и настольных компьютеров с устаревшими технологиями, такими как **rdist**. В те годы различные издания этой книги помогали людям таким как я (и самой Эви) справляться с разнородными и иногда проприетарными компьютерами, которые были реальными, нежели виртуальными, и каждый из которых должен был быть настроен, а не переустановлен (или как в Docker, перестроен) каждый раз, когда требовалось что-то исправить или обновить.

Мы приспосабливаемся или уходим. "Дети Эви", которые продолжают наследие Эви, адаптировались и вернулись в этом пятом издании, чтобы рассказать вам, что вам нужно знать о том, как работают современные UNIX и Linux компьютеры и как вы можете заставить их работать так, как вы хотите. Потеря Эви обозначила конец эпохи, но также заставила пересмотреть, сколько много аспектов системного администрирования перешли в историю вместе с ней. Я знаю десятки умных и успешных техноманов, которые никогда не подключали кабели в задней части шкафа оборудования, не слышали звук модема или не видели RS-232 кабели. Это издание предназначено для тех, чьи системы живут в облаке или в виртуализированных датацентрах; тех, чья работа администрирования в значительной степени принимает форму автоматизации и написания конфигурационных скриптов; тех, кто тесно сотрудничает с разработчиками, сетевыми инженерами, сотрудниками, отвечающими за соблюдение требований законодательства и всеми остальными рабочими пчелками, которые населяют современное улье.

Вы держите в своих руках последнее, лучшее издание книги, чье рождение и эволюция точно отслеживали рождение и эволюцию UNIX и Интернет сообщества. Эви будет чрезвычайно гордиться своими детьми, как из-за этой книги, так и из-за того, кем они стали. Я горжусь тем, что знаю их.

Paul Vixie

La Honda, California

Июнь 2017

***Благодарность***

Многие люди внесли свой вклад в этот проект, даруя все, от технического редактирования и конструктивных предложений до общей моральной поддержки.

Следующие люди заслуживают особой благодарности за то, что держались вместе с нами: Джейсон Кэролэн (Jason Carolan), Рэнди Элс (Randy Else), Стив Гэйд (Steve Gaede), Асиф Кхан (Asif Khan), Сэм Ливерс (Sam Leathers), Нэд МакКлейн (Ned McClain), Бет Макэлрой (Beth McElroy), Пол Нилсон (Paul Nelson), Тим О'Рейли (Tim O’Reilly), Мадхури Пери (Madhuri Peri), Дэйв Рот (Dave Roth), Питер Санкаускас (Peter Sankauskas), Дипак Син (Deepak Singh) и Пол Викси (Paul Vixie).

Наш редактор в Pearson, Марк Тауб (Mark Taub), заслуживает огромной благодарности за его мудрость, терпеливую поддержку и деликатное авторство на протяжении всей работы над этой книгой. Можно с уверенностью сказать, что это издание не увенчалось бы успехом без него.

Мэри Лу Нор (Mary Lou Nohr) была нашим неустанным закулисным редактором более 20 лет. Когда мы начали работу над этим изданием, Мэри Лу отправилась на заслуженную пенсию. После многих просьб и забрасывания обвинениями, она согласилась присоединиться к нам еще раз. (Обе: Мэри Лу Нор и Эви Немет, представлены на обложке. Сможете их найти?).

У нас была фантастическая команда технических редакторов. Трое преданных душ просмотрели всю книгу: Джонатан Корбет (Jonathan Corbet), Пэт Парсегян (Pat Parseghian) и Дженин Таунсенд (Jennine Townsend). Мы высоко ценим их упорство и тактичность.

Удивительные карикатуры и обложка этого издания были задуманы и выполнены Лизой Хани (Lisa Haney). Ее портфолио доступно на lisahaney.com.

И последнее, но не менее важное: особая благодарность Лазло Немету (Laszlo Nemeth) за его готовность поддержать продолжение этой серии.