Обработка SOAP с помощью Invoke-WebRequest

Windows IT Pro/RE

№3 МАРТ 2016 | WWW.WINDOWSITPRO.RU | ИНФО ДЛЯ ИТ-ПРО

Мобильная версия

App Store

Google play

Тонкости обработки в SQL Server

Упаковываем интервалы с приоритетами

Проектирование мобильных панелей мониторинга

Логическая обработка запросов

Пять новшеств SQL Server 2016 CTP 3

Функции SQL Server 2014 для гибридного «облака»

Диета для баз данных: первый этап

Вопросы по SQL Server

ISSN 1563-101X
16003
9 771563 101008

Windows IT Pro/RE
№3 март 2016
12+

Издание для специалистов, интересующихся технологиями компании Microsoft.

Главный редактор: **Д. Торопов** (toropovd@osp.ru)
Ответственный редактор: **Е. Петровичева**
Корректор: **Л. Теременко**
Верстка и дизайн: **О. Шуранова**
Номер также готовили: **Е. Овсянников, Т. Евдокимова, А. Китаев, А. Федотов, Н. Басалова, Ю. Власов, Д. Щепкин, А. Адзиев**

Адрес для писем: 127254, Москва, а/я 42
Телефон: (495) 725-4780/83, (499) 703-1854
Факс: (495) 725-4783
E-mail: windowsitpro@osp.ru

Реклама: ООО «Рекламное агентство 'Чемпионс'», тел.: (495) 725-4780, Е. Амелехина (kam@osp.ru)

© 1999-2016 Издательство «Открытые системы»
© 1999-2016 Penton Media, Inc.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ №ФС77-63737 от 16 ноября 2015г.
Выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзором).
Цена свободная. Выходит 12 раз в год.

ОТКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ
Open Systems Publications

Учредитель и издатель:
ООО «Издательство «Открытые системы»
127254, Москва, пр-д Добролюбова, д. 3, строен. 3, каб. 13.
Президент **М. Е. Борисов**
Генеральный директор **Г. А. Герасина**
Директор ИТ-направления **П. В. Христов**
Коммерческий директор **Т. Н. Филина**

Подписные индексы по каталогам:
АПР – 38185, Роспечать – 79741, МАП – 99483.
Отпечатано в ООО «Богородский полиграфический комбинат».
142400, Московская область, г. Ногинск, ул. Индустриальная, д. 40б
Тел.: (495) 783-9366, (49651) 73179
Тираж 10 000 экз.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Все права защищены. Полное или частичное воспроизведение или размножение каким бы то ни было способом материалов, опубликованных в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения ООО «Издательство «Открытые системы».

Windows®, Windows Vista® и Windows Server® — зарегистрированные торговые марки корпорации Microsoft. Название Windows IT Pro используется Penton Media, Inc. в соответствии с соглашением с владельцем торговой марки. Название Windows IT Pro/RE используется ООО «Издательство «Открытые системы» по лицензионному соглашению с Penton Media, Inc. Windows IT Pro/RE — независимое от корпорации Microsoft издание. Корпорация Microsoft не несет ответственности за редакционную политику и содержание журнала. Редакция оставляет за собой право не вступать в переписку.

Отобранные для публикации письма редактируются в соответствии с терминологическими нормами, принятыми в издательстве.

Названия продуктов и компаний, упомянутых в журнале, могут быть товарными знаками их владельцев.

PENTON
Penton Media, Inc.

Содержание

ИТ И БИЗНЕС

2 Итоги разработок Microsoft в 2015 году
ДОН КАЙЛИ

4 Служба Advanced Threat Protection
ТОНИ РЕДМОНД

ТЕМА НОМЕРА

6 Упаковываем интервалы с приоритетами
ИЦИК БЕН-ГАН

16 Проектирование мобильных панелей мониторинга
ПОЛЬ ТУРЛИ

19 Логическая обработка запросов
ИЦИК БЕН-ГАН

23 Пять новшеств SQL Server 2016 CTP 3
МАЙКЛ ОТИ

24 Функции SQL Server 2014 для гибридного «облака»
МАЙКЛ ОТИ

26 Диета для баз данных: первый этап
ГРЕГ ЛОУ

29 Вопросы по SQL Server
МАЙКЛ ОТИ

EXCHANGE&OUTLOOK

30 Почему Exchange 2016 игнорирует Outlook 2007
ТОНИ РЕДМОНД

32 Значение привязки почтовых ящиков
ТОНИ РЕДМОНД

СПРОСИ ЭКСПЕРТА

34 На вопросы читателей отвечает Джон Сэвилл

OFFICE SYSTEM

44 Программа раннего доступа для подписчиков системы Office 365
ТОНИ РЕДМОНД

46 Пришло время миграции Power BI для Office 365
ДЖЕН АНДЕРВУД

48 Классические приложения в «облачном» мире
ЛИЗА ШМАЙСЕР

50 60 миллионов целей Office 365 ждут разработчиков
ТОНИ РЕДМОНД

52 SharePoint 2016: панель бизнес-аналитики
ЛИАМ КЛИРИ

56 Споры о группах Office 365 и Yammer
ТОНИ РЕДМОНД

58 SharePoint 2016, прием данных и выбор нового смартфона
ТОНИ РЕДМОНД

59 Темп изменений Office 365 сохраняется
ТОНИ РЕДМОНД

60 Azure Active Directory - ахиллесова пята Office 365?
ТОНИ РЕДМОНД

TOOLKIT

63 Обработка SOAP с помощью Invoke-WebRequest
МАРК МИНАСИ

ИЛЛЮСТРАЦИЯ НА ОБЛОЖКЕ TOMASZ RULIZGI© (FOTOLIA.COM)

Итоги разработок Microsoft в 2015 году

Время успеха для решений на базе технологий корпорации

Дон Кайли

Прошедший год оказался весьма важным для разработчиков Microsoft — было выпущено очень много новых продуктов и обновлений. Это было хорошее время и для разработчиков, использующих инструменты и технологии Microsoft. Не припомню, когда еще столько событий происходило так быстро, по крайней мере после начального выпуска .NET Framework. Компания Microsoft представила множество решений на интернет-конференции Connect () 2015, но кое-что произошло и после. Приведу краткий обзор этих событий.

- ***Выпущен Visual Studio 2015 с обновлением 1 (http://blogs.msdn.com/b/visualstudio/archive/2015/11/30/visual-studio-update-1-rtm.aspx).***

Наконец-то мы получили первое крупное обновление Visual Studio 2015. Это важное событие отражает зрелость основной среды разработки Microsoft. Как Джеффри Палермо недавно писал в Visual Studio 2015: Ushering in a New Paradigm (http://www.codemag.com/article/1511081), эта версия Visual Studio олицетворяет радикальные перемены для компании. Вместо того чтобы использовать инструмент для продвижения продаж Windows через разработку приложений только для данной платформы, Microsoft впервые поддерживает разработку для платформ, отличных от Windows. Новый лозунг — «любой разработчик, любая платформа, любой тип приложения» — выглядит своевременным. В обновлении 1 устранено несколько досадных ошибок, обнаруженных в начальной версии, а также добавлено много новых функций.

Все подробности можно найти по первой из указанных выше ссылок, но самые примечательные среди реализованных возможностей — поддержка новых для VS языков в редакторе, исправления в NuGet, усовершенствования окна анализа программного кода и инструментов диагностики и, конечно, устранение ошибок.

Кроме того, внесено много улучшений для управляемых языков (http://blogs.msdn.com/b/dotnet/archive/2015/11/30/what-s-new-in-visual-studio-update-1-for-net-managed-languages.aspx), в том числе новые функции редактора кода. По мере того как специалисты Microsoft непрерывно совершенствуют средства Visual Studio для программирования, пользователям предстоит освоить много новшеств.

Вероятно, самое большое достижение заключается в том, что устранены проблемы с лицензированием, из-за которых многим разработчикам предъявлялось требование слишком рано обновлять лицензии. Но чтобы оно действовало, необходимо соединение с Интернетом, и по-прежнему приходится слишком часто выполнять вход.

- ***Выпущен .NET Framework 4.6.1 (http://blogs.msdn.com/b/dotnet/archive/2015/11/30/net-framework-4-6-1-is-now-available.aspx).***

Продукт не содержит крупных обновлений, но в нем есть ряд важных улучшений. Как утверждают представители Microsoft, реализованы следующие возможности.

- Улучшения WPF для проверки правописания, поддержка настраиваемых словарей для каждого пользователя и более удобные сенсорные функции.
- Расширенная поддержка сертификатов с алгоритмом цифровых подписей на основе эллиптических кривых (ECDSA) X509.
- Дополнительная поддержка соединений SQL для AlwaysOn, Always Encrypted и повышенная гибкость открытия соединений при подключении к базе данных SQL Azure.
- База данных SQL Azure теперь поддерживает распределенные транзак-

ции с использованием обновленных API-интерфейсов System.Transactions.
- Внесены многие другие исправления, относящиеся к производительности, стабильности и надежности, в RyuJIT, GC, WPF и WCF.

Впрочем, никаких революционных новшеств среди перечисленного нет.

- ***Выпущен TypeScript 1.7 (http://blogs.msdn.com/b/typescript/archive/2015/11/30/announcing-typescript-1-7.aspx).***

TypeScript — решение Microsoft для устранения хаоса, который порождает JavaScript (заметно усовершенствованный в ECMAScript 2016, но тем не менее). TypeScript — препроцессор, благодаря которому JavaScript превращается в типизированное супермножество стандартного JavaScript, гораздо более удобное для применения в приложениях корпоративного класса. Даже компания Google использует TypeScript. Среди важнейших обновлений в данной версии — использование по умолчанию ключевых слов async/await для реализации методов в ECMAScript 2015, поддержка полиморфных типов this, поддержка предложенного синтаксиса возведения в степень в ECMAScript 2016 и нацеливание модулей. Это малопонятные слова, но прекрасно, что Microsoft совершенствует TypeScript. Репозиторий — на сайте GitHub (https://github.com/Microsoft/TypeScript).

- ***Выпущен ASP.NET 5 RC1 с лицензией Go Live (http://blogs.msdn.com/b/webdev/archive/2015/11/18/announcing-asp-net-5-release-candidate-1.aspx).***

Это обновление не столь значительно, как другие перечисленные в обзоре: всего лишь происходит переход от бета-версии к версии-кандидату. Но лицензия Go Live важна, она означает, что компания Microsoft внесла — или полагает, что внесла — радикальные изменения, и намеревается подготовить продукт к выпуску в первом квартале 2016 года. Главное достоинство — наличие .NET Core, поэтому вы можете начать работу на сайтах, размещенных на Mac OS X и Linux, и Microsoft поддержит вас. Кстати, если вы стали обладателем начального выпуска RC1 или приобрели программу вскоре после 18 ноября 2015 года и столкнулись с трудностями при установке, то компания Microsoft выпустила обновление, в котором устранены три ошибки.

Любопытно, что Visual Studio 2015 с обновлением 1 устанавливает заглушку для ASP.NET 5 Beta 8. Это в какой-то степени вызывает разочарование: кажется, что компания с такими ресурсами, как у Microsoft, могла бы лучше координировать свои усилия, так как версия-кандидат ASP.NET 5 RC1 была выпущена прежде обновления для Visual Studio. Впрочем, эту проблему мне легко удалось преодолеть на своем компьютере, предназначенном для задач разработки.

В ноябре Microsoft также выпустила Node.js Tools 1.1 для Visual Studio, подтвердив свою решимость сделать Visual Studio превосходным инструментом разработки для Node.js.

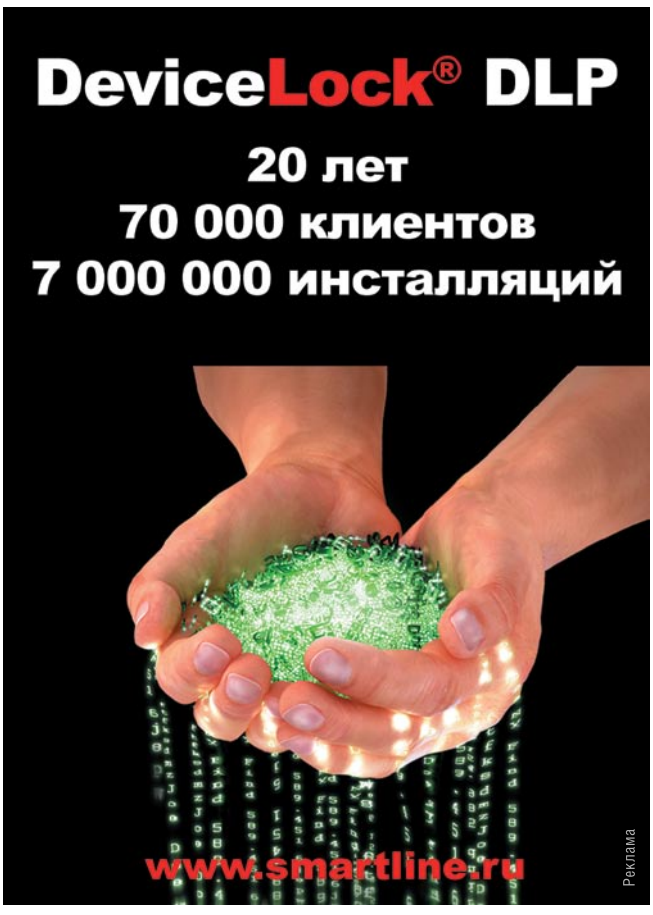
- ***Выпущена новая бета-версия Visual Studio Code — переход к открытому исходному тексту (https://code.visualstudio.com/updates).***

С выходом новой бета-версии (в ноябре их было три) эта симпатичная альтернатива Visual Studio продолжает совершенствоваться. Преимущества особенно очевидны, если вы используете такие мощные редакторы кода, как Sublime Text, и другие инструменты. Как и большая часть открытого кода Microsoft, этот код размещен на сайте GitHub (https://github.com/Microsoft/vscode). Я пока не полностью разобрался в коде — для этого потребуется время, но постепенно начинаю осознавать его бесспорные достоинства.

В заключение, хотя это и не технология Microsoft, нельзя не упомянуть, что проект Aurelia (http://aurelia.io/) наконец достиг бета-стадии (http://blog.durandal.io/). Джулия Лерман опубликовала отличные статьи по Aurelia на сайте MSDN по адресу: https://msdn.microsoft.com/en-us/magazine/mt422580.aspx; http://msdn.microsoft.com/magazine/mt620011 и https://msdn.microsoft.com/magazine/mt595750, которые обязательно следует прочитать.

Если вы пропустили конференцию Conned () 2015, то можете прочитать обзор Скотта Хансельмана (http://www.hanselman.com/blog/ASPNET5AndNETCoreRC1InContextPlusAllTheConnect2015News.aspx) со ссылками на презентации. Все это поможет вам быстро разобраться в лавине обновленных технологий. Наступает прекрасное время для разработчика программ!

Дон Кайли (donkiely@computer.org) — старший консультант по технологиям разработки защищенных обычных и веб-приложений, использующих базы данных и связанные с ними технологии; имеет звания MVP, MSCD



Служба Advanced Threat Protection



Тони Редмонд

Не важно, используете вы Exchange Online как отдельный продукт или как часть Office 365, так или иначе любое поступающее вам сообщение сканируется и фильтруется, проходя через службу защиты Exchange Online Protection (EOP). По сути, она является массивным набором серверов, служащим для перехвата и удаления угроз из электронной почты, прежде чем нежелательный мусор достигнет почтовых ящиков. EOP также доступна как хостируемая служба фильтрации электронной почты, которую можно использовать на локальных серверах.

Борьба против спама, вирусов и других видов атак на электронную почту не утихает с тех пор, как кто-то обнаружил, что можно отправлять ничего не подозревающим адресатам сообщения, содержащие вредоносный код или текст, который бы побуждал получателя выполнять действия себе же во вред. Вспомним известные примеры из прошлого: вирус I Love You, поразивший наши компьютеры в мае 2000 года, многочисленные вариации уведомлений о миллионах долларов, которые ждут вас, потому что кто-то умер или был свергнут, и т. д. Многие из таких писем приходят из Нигерии: речь идет об аферах номер 419, где 419 относится к статье нигерийского Уголовного кодекса о мошенничестве. Социальная инженерия и фишинг-атаки — тоже распространенные «переносчики инфекции».

Время идет, но, несмотря на колоссальные вложения в индустрию возведения и укрепления сетевых бастионов, в электронной почте циркулирует невероятное количество разного рода мусора, объем которого все растет. По некоторым отчетам, в спаме среди 100 млрд ежедневно пересылаемых сообщений более миллиарда содержат вредоносные программы, а 70% всей электронной почты — это спам.

Как поясняет в своей статье компания Sophos, специализирующаяся на вопросах безопасности, доступность обширного высокоскоростного подключения и выпуск дешевых компьютеров на руку спамерам, изобретающим огромное количество электронных сообщений, которые никто, находясь в здравом уме, не станет открывать. Нежелательная коммерческая электронная почта засоряет Интернет, и в ближайшее время от нее никуда не деться. Что и приводит нас снова к EOP. Стандартная обработка службой достаточно хороша для удаления значительного количества спама, который достигает внешней границы Office 365, однако, учитывая громадный объем спама и то, что его создатели крайне изобретательны и постоянно изыскивают новые пути обмана, чтобы перехитрить разработчиков служб фильтрации почты наподобие EOP, некоторые нежелательные сообщения могут и проскочить. Каждую неделю я нахожу в своем почтовом ящике три или четыре письма, которые кажутся мне подозрительными, и я передаю их Microsoft для анализа.

Не так давно Microsoft анонсировала службу Advanced Threat Protection (ATP) для EOP (http://blogs.office.com/2015/04/08/introducing-exchange-online-advanced-threat-protection/). Это дополнительный компонент, который стоит 2 долл. за пользователя в месяц. Служба ATP проходила предварительное тестирование у некоторых пользователей Office 365, а с теперь она стала общедоступной.

Дополнительные затраты на пользователя в месяц могут вылиться в огромный счет. Компании, в которой насчитывается 10 тыс. почтовых ящиков Office 365, придется ежегодно платить 240 тыс. долл., если она решит установить ATP для всех пользователей (службу можно развернуть

и выборочно для защиты отдельных групп). Что же мы получим в итоге? Microsoft обозначила три «сферы деятельности» для новой функции.

Время идет, но, несмотря на колоссальные вложения в индустрию возведения и укрепления сетевых бастионов, в электронной почте циркулирует невероятное количество разного рода мусора, объем которого все растет

Усиленная защита от уязвимостей нулевого дня и вредоносных программ. Вирус с использованием «ошибок нулевого дня» ни разу не был замечен в дикой природе (за пределами лаборатории), поэтому инструменты, удаляющие вредоносные программы, и антивирусы не могут его обнаружить. Каждое сообщение при поступлении в Office 365 обрабатывается EOP, использующей различные антивирусные инструменты и антиспамовые программы. Большая часть трафика отсекается сразу же, как только в нем идентифицирован вирус или другое подозрительное содержимое. Затем частично очищенный поток почты рассматривается на предмет сообщений, которые могут вызывать сомнения, потому что им присущи многие из известных характеристик вредоносных программ. Однако, поскольку эти сообщения не подходят под известные сигнатуры вредоносных программ, EOP не может определить, безвредные они или нет, поэтому сообщения помещаются в специальную изолированную среду (работающую на виртуальных машинах Azure), где подозрительное содержимое может быть разбито на части и проанализировано, чтобы выяснить, насколько оно опасно. Например, вложение, которое содержит исполняемый файл, всегда вызывает подозрение, но для успокоения вы должны понаблюдать, как ведут себя exe-вложения при запуске.

Концептуально это ничем не отличается от работы исследователей вредоносного программного обеспечения, когда они декодируют новые угрозы, но это делается в большом масштабе и с использованием компьютерного обучения для принятия решения о контенте. Правда, встает вопрос о том, сколько времени занимает прием подозрительных сообщений для анализа и проверки, особенно в часы пик, но, вероятно, оно будет измеряться в минутах, а не в секундах. Если контент в порядке, он будет доставлен. Если нет, можно полностью заблокировать сообщение, а можно разблокировать его для получателя и затем удалить подозрительный контент. Опасные сообщения могут быть захвачены для дальнейшего анализа специалистом.

Защита от мошеннических адресов URL в реальном времени. Злоумышленники могут прятать вредоносные URL за ссылками, которые кажутся безопасными и относящимися, казалось бы, также к защищенным сайтам, которые вы, возможно, захотите посетить. Но, нажав на один из таких адресов URL, вы перенаправляетесь в опасное место. Этот ход используется в фишинг-атаках, в процессе которых злоумышленники могут заставить нас поделиться конфиденциальными данными. ATP ищет данный вид переадресации и сравнивает адреса URL перенаправителя со списками URL с соответствующей репутацией, которые регулярно обновляются. Если URL в списке, то он блокируется. Важный момент здесь заключается в том, что проверка осуществляется в момент чтения, а не тогда, когда сообщение достигает границ Office 365; что-то пойдет не так, и угроза может стать активной на этапе между доставкой и чтением. Впрочем, фраза «в режиме реального времени» может вызывать споры, ведь проверка в реальном времени должна затрагивать базу данных, которая постоянно обновляется, или обеспечить сканирование подозрительных URL. Проблема в том, что сканирование подозрительных URL может занять больше времени, чем хотел бы пользователь.

Отчетность и трассировка адресов URL. Конечно, EOP собирает много информации о том, кто получает вредоносное программное обеспечение и спам, и о содержании этих сообщений. Данная информация интерпретируется и подвергается анализу для выявления существующих моделей: являются ли целью мошенничества данные конкретных сотрудников организации, какие категории атак самые распространенные и т. д.

Сложно определить, насколько ценной окажется для вас такая дополнительная возможность, как ATP. Некоторые компании придают ей чрезвычайное значение и идут на дополнительные расходы, поскольку нуждаются в определенном уровне защиты. В конце концов, устранение последствий атак, например Cryptolocker, обычно выливается в круглую сумму и отнимает слишком много времени. Другие думают об ATP: хорошо бы приобрести, но, наверное, не сейчас. В любом случае, у вас есть выбор. И хорошо, что внедряются все новые средства для борьбы с вредоносными программами, потому что эта проблема будет существовать до тех пор, пока есть люди, готовые зарабатывать на слабостях других.

Тони Редмонд (12 knocksinna@gmail.com) — редактор журнала Windows IT Pro, старший технический редактор Exchange & Outlook Administrator, вице-президент и главный технолог HP Services

Упаковываем интервалы с приоритетами

Ицик Бен-Ган

Упаковывание интервалов — классическая задача T-SQL, в которой требуется объединить несколько пересекающихся интервалов в единственный непрерывный интервал. Я подробно рассказывал об этом в статье на SolidQ (http://blogs.solidq.com/en/sqlserver/packing-intervals/). В частности, в той статье рассматривался пример с таблицей Users и таблицей Sessions. Требовалось определить непрерывные периоды с активными сеансами для каждого пользователя. Таким образом, для каждого пользователя нужно было упаковать пересекающиеся

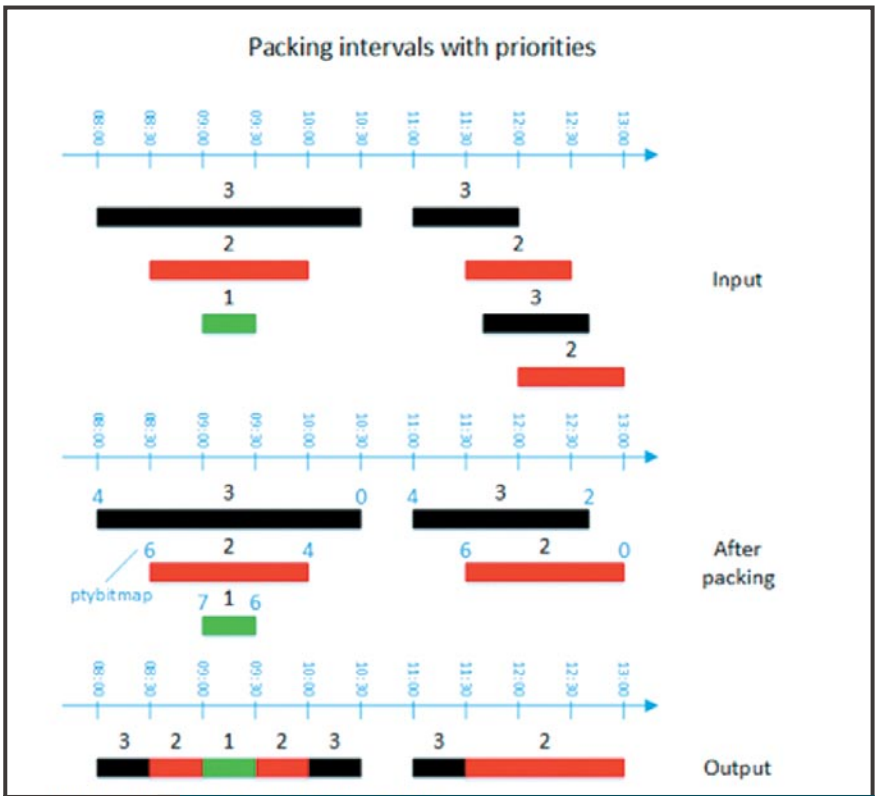


Рисунок 1 Графическое представление входных данных и желательные выходные данные для User2