

Роботы Azure

Windows® IT Pro/RE

№9 СЕНТЯБРЬ 2017 | WWW.WINDOWSITPRO.RU | ИНФО ДЛЯ ИТ-ПРО

Мобильная
версия



Деловые отношения по Skype

ISSN 1563-101X

17009



9 771563 101008

Издание для специалистов, интересующихся технологиями компании Microsoft.

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

Адрес для писем: 123056, Москва, а/я 82
 Телефоны: (495) 725-4780/83, (499) 703-1854
 Факс: (495) 725-4783
 E-mail: windowsitpro@osp.ru

© 1999-2017 Издательство «Открытые системы»
 © 1999-2017 Penton Media, Inc.

Журнал зарегистрирован в Роскомнадзоре.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС 77-63737 от 16 ноября 2015 г.

Дата выхода в свет — 8.09.2017 г.

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,
 стр. 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:

Объединенный каталог «Пресса России» — 38185,
 «Каталог российской прессы» — 99483,
 ФГУП «Почта России» — П2337
 Отпечатано в ООО «Богородский полиграфический комбинат»,
 142400, Московская обл., г. Ногинск,
 ул. Индустриальная, д. 406
 Тираж: 6900 экз. — печатная версия,
 3280 экз. — PDF-версия

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 Media, Inc.

ИТ И БИЗНЕС

2 Старые версии Windows получают исправления

РИЧАРД ХЭЙ

ТЕМА НОМЕРА

4 Реализация пограничной топологии Skype for Business 2015

БАЙРОН СПУЛОК

8 Тонкости настройки Skype for Business 2015

БАЙРОН СПУЛОК

9 Знакомимся с сервером WAC

БАЙРОН СПУЛОК

12 Порты транков SIP

БАЙРОН СПУЛОК

14 Получение подтверждения отработки сбоя

БАЙРОН СПУЛОК

16 Полезная команда для Skype

БАЙРОН СПУЛОК

SQL SERVER

18 Как найти строку в любой хранимой процедуре

ТИМ ФОРД

21 Агрегатные вычисления с DISTINCT

ИЦИК БЕН-ГАН

32 Поиск по каталогу sql_modules

ТИМ ФОРД

36 Учимся работать с SQLCMD

ТИМ ФОРД

OFFICE SYSTEM

38 Автоматизация администрирования SharePoint

ЛИАМ КЛИРИ

41 Использование функций Azure в SharePoint

ЛИАМ КЛИРИ

ИНТЕРНЕТ И ВЕБ-СЛУЖБЫ

44 Роботы Azure

ЛИАМ КЛИРИ

ПЛАНИРОВАНИЕ

48 Принципы организации масштабируемых наборов виртуальных машин. Часть 1

ПОЛЬ РОБИШО

ОБНОВЛЕНИЯ

52 Файлы по требованию

РИЧАРД ХЭЙ

53 Первая версия-кандидат SQL Server 2017

ТИМ ФОРД

54 Windows Insider Preview сборка 16257

РИЧАРД ХЭЙ

ВВОДНЫЙ КУРС

57 Телеметрические данные Windows 10

РИЧАРД ХЭЙ

59 Синхронизация Windows 10 с различными устройствами

ЛЭНС УИТНИ

64 Безопасность данных в OneDrive

РИЧАРД ХЭЙ

Старые версии Windows получат исправления

Ричард Хэй

В мае Microsoft выпустила исправления для защиты от программы-шифровальщика WannaCrypt (<http://blogs.technet.microsoft.com/mmcp/2017/05/12/wannacrypt-ransomware-worm-targets-out-of-date-systems/>), поражающей компьютеры по всему миру. В частности, появились исправления для Windows XP и Vista, версий операционной системы, более не поддерживаемых компанией.

Выпуск исправлений безопасности для старых операционных систем расценивался сообществом как беспрецедентное явление, так как после прекращения официальной поддержки компания обычно не выпускает никаких обновлений для программных продуктов.

В июне Microsoft вновь выпустила исправления для системы безопасности (<https://blogs.windows.com/windows-experience/2017/06/13/microsoft-releases->



additional-updates-protect-potential-nation-state-activity/
#i7PFCTIPbBheXgXq.97) для неподдерживаемых опе-

своих бизнес-партнеров и клиентов на устаревшей системе?

В июне Microsoft вновь выпустила исправления безопасности для неподдерживаемых операционных систем из-за другой серьезной угрозы, нацеленной на текущие и неподдерживаемые версии Windows

рационных систем из-за другой серьезной угрозы, нацеленной на текущие и неподдерживаемые версии Windows.

В целом я считаю, что это проявление корпоративной добросовестности со стороны Microsoft. Но где проходит граница, какие угрозы безопасности считать серьезными? По сути, любая угроза безопасности серьезна, когда речь идет о защите ресурсов, данных и устройств, на которых обрабатывается информация. Итак, возник ли новый прецедент и будет ли Microsoft устранять любые угрозы безопасности для всех используемых версий Windows? Или все завершится с появлением обновлений по принятому графику?

Microsoft обычно поддерживает свои операционные системы в течение десяти лет. За пятилетней основной фазой поддержки (Mainstream Support) следуют еще пять лет, в течение которых выпускаются только обновления для системы безопасности. В случае с Windows XP поддержка обеспечивалась почти 14 лет, так как очень многие пользователи продолжали работать с этой операционной системой, отказываясь от перехода на Windows Vista или последовавшую за ней Windows 7.

Какими бы ни были причины вашей верности неподдерживаемым системам, необходимо объективно оценить риски для ваших данных, поскольку список угроз заметно увеличился по сравнению с временами XP и Vista. Кроме того, эти операционные системы непригодны для применения современных технологий, в том числе передовых средств безопасности. Зачем мириться со столь ограниченными вычислительными возможностями?

Рискну утверждать, что ошибается тот, кто полагает, что отныне Microsoft будет всегда устранять такого рода угрозы в неподдерживаемых операционных системах или что XP и Vista вновь официально поддерживаются. Выпуск исправлений безопасности время от времени совсем этого не означает.

Некоторые считают, что такие исправления для неподдерживаемых операционных систем лишают пользователей стимула к обновлению Windows 7. Несомненно, это один из факторов, но я всегда считал, что некоторые пользователи Windows 7 в любом случае откажутся от перехода на Windows 10. Готовы ли вы подвергать риску свои личные данные и, возможно, данные

Пользователям устаревших систем следует составить планы миграции, позволяющие избежать угроз безопасности, притаившихся дома или в офисе. В противном случае они подвергают риску других, поскольку их системы потенциально влияют на окружающих, распространяя современные вредоносные программы, средствами для противодействия которым они не располагали изначально и не могут быть наделены ими впоследствии. С точки зрения безопасности картина совершенно ясная. Перейдите на современную операционную систему, чтобы во всеоружии встретить вызовы угроз безопасности, которые не исчезнут в обозримом будущем.



Ричард Хэй (winobs@outlook.com) имеет звание Microsoft MVP в категории Windows Operating System с 2010 года

DeviceLock® DLP

20 лет

70 000 клиентов

7 000 000 инсталляций



www.smartline.ru

Реклама

Реализация пограничной топологии Skype for Business 2015

Байрон Спулок

В Skype for Business 2015 роли сервера выполняют определенные функции. Например, внешний сервер Front End Server обеспечивает возможность работы служб мгновенного обмена сообщениями, instant messaging (IM), предоставления сведений о присутствии, осуществление веб-конференций, проверку подлинности пользователей и т.д. Пограничный сервер Edge Server позволяет сотрудникам дистанционно получать доступ к службе IM, сведениям о присутствии, аудио, видео (A/V) и веб-конференциям без использования виртуальной частной сети, virtual private network (VPN).

Федеративные отношения позволяют организациям обмениваться друг с другом данными в следующих режимах: IM и сведения о присутствии, аудио и видео, а также совместный доступ к рабочему столу. Для установки федеративных отношений каждая организация должна развернуть пограничный сервер. Тип федеративных отношений от организации к организации меняется. В этой статье мы исследуем автоматическое обнаружение открытых федеративных отношений; это означает, что обе организации имеют необходимые общедоступные записи DNS. Предыдущая статья по данной теме, в которой мы начали разговор о географически распределенной топологии Skype, «Распределенная реали-

зация Skype», была опубликована в Windows IT Pro/RE № 6 за 2017 год.

Все чаще сервер Skype for Business Server 2015 с несколькими пограничными серверами развертывается в различных географических регионах, и администраторам важно знать маршруты, которыми следуют протоколы в разных пользовательских сценариях, особенно для федеративных отношений удаленных компаний. В этой статье мы рассмотрим потоки аудио- и видеотрафика, когда два пользователя Skype в различных организациях с установленными федеративными отношениями вызывают друг друга через Skype 2015.

Консолидированный пограничный сервер предоставляет следующие службы:

- **Пограничная служба доступа Access Edge.** Она управляет передачей сигналов SIP и мгновенным обменом сообщениями.
- **Служба пограничного сервера веб-конференций Web Conferencing Edge.** Протокол Persistent Shared Object Model (PSOM) обеспечивает организацию конференций.
- **Пограничная служба передачи аудио- и видеоданных Audio/Video Edge.** Протоколы Simple Traversal of UDP through NAT (STUN)/Traversal Using Relay NAT (TURN) обеспечивают проход через брандмауэры и средства преобразования сетевых адресов (NAT).

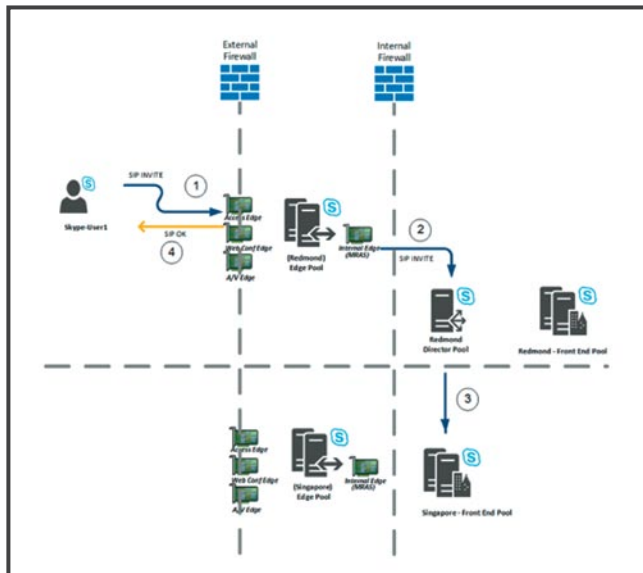


Рисунок 1. Проверка подлинности удаленного пользователя

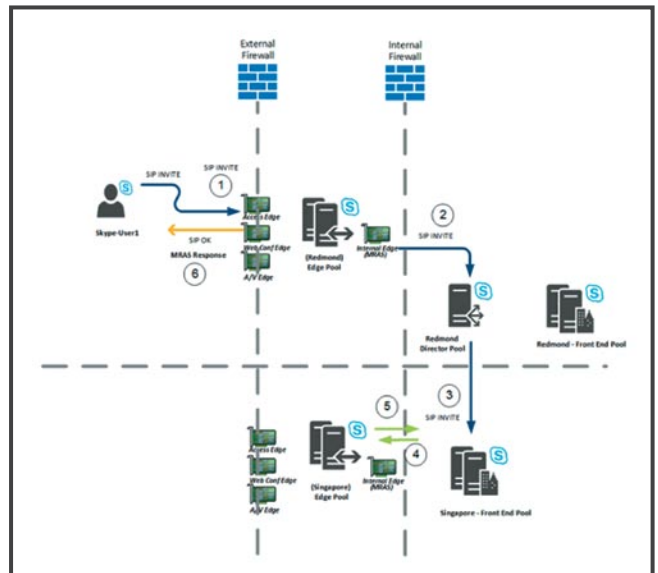


Рисунок 2. Удаленный пользователь извлекает учетные данные MRAS

Примерная схема установки пограничного сервера

В рассматриваемом примере установки пограничного сервера компания Contoso располагает центрами обработки данных, развернутыми в Редмонде и Сингапуре. Каждый офис считается основным для пользователя своего региона. В каждом расположении имеется развернутый и работоспособный пул серверов Skype for Business Server 2015.

Центры обработки данных Contoso в Редмонде и Сингапуре имеют пул серверов Skype for Business Server 2015 и пограничный сервер, развернутый в сети периметра. Топология пограничного сервера позволяет пользователям в Редмонде и Сингапуре работать дистанционно вместе с внутренними пользователями в любом пуле во всех режимах — IM и сведения о присутствии, конференции, общий доступ к приложениям, аудио и видео. Трафик к удаленным службам остается в регионе всегда, когда это возможно. Компания Contoso поддерживает открытые федеративные отношения; это позволяет пользователям находить контакты в других организациях и устанавливать связь с ними.

Компания Litware также имеет серверы Skype for Business Server 2015 с раз-

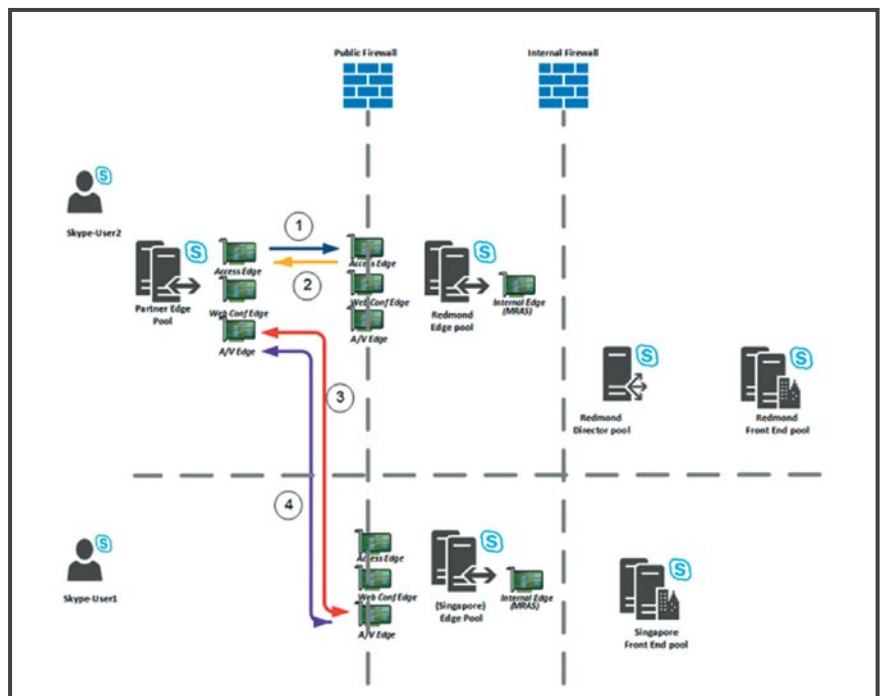


Рисунок 3. Локальный пользователь Skype инициирует федеративный вызов удаленного пользователя

вернутым пограничным сервером в сети периметра. Автоматическое обнаружение Litware тоже позволяет пользователям находить контакты в других организациях и связываться с ними.

Вызов по Skype в условиях федеративных отношений

В данном сценарии два пользователя Skype 2015, находящиеся

в различных организациях Skype for Business, решают начать аудио- или видеобеседу через Skype 2015. Skype-U1 работает удаленно в компании Contoso. Skype-U2 работает в офисе компании Litware. Contoso и Litware объединены в федерацию. На рисунках 1, 2 и 3 показано три различных этапа подготовки и прохождения вызова между Skype-U1 и Skype-U2.

```
Max-Forwards: 70
From: <sip:<Federated-
user>@Litware.com>;tag=58856sw31a;epid=65v23rr
8yy
To: <sip: :< Sing-remote-U1>@ Contoso.com;
tag=34442fg23s;epid=87g34tt3ds
Call-ID: a985djh983r38c09x13wotr967gh0d0
CSeq: 1 INVITE
```

Рисунок 4. Трассировка SIP-вызова (примеры использованных адресов)

```
Local IP: 175.145.5.132 (Singapore user)
Reflective IP: 55.174.23.219 (Singapore user home
router)
Relay IP: 210.20.45.76 (Singapore Edge)
Relay IP: 172.10.15.24 (Federated Partner Edge)
```

Рисунок 5. IP-адреса, использованные в вызове Skype к федеративным контактам

Проверка подлинности удаленного пользователя

1. Skype-U1 выполняет регистрацию в пуле серверов Skype в Сингапуре через пограничный сервер доступа в Редмонде (рисунок 1). Skype-U1 является удаленным пользователем и не применяет VPN, поэтому клиент Skype 2010 отправляет запрос SIP INVITE, который содержит учетные данные Skype-U1, на пограничный сервер через протокол NTLM. SIP OK содержит допустимые данные сервера проверки подлинности при ретрансляции мультимедиа Media Relay Authentication Server (MRAS) для организации вызова.
2. Пограничный сервер Редмонда является посредником для подключения к роли Director в Редмонде. Director — дополнительная роль сервера, которая может быть развернута в экземпляре Skype for Business Server 2015. Director часто применяется в тех случаях, когда важно обеспечить безопасность сети периметра или предстоит организовать удаленное взаимодействие с несколькими пулами в организации. Director служит посредником для трафика SIP, направляемого и получаемого из среды пограничного сервера.

3. Роль Director в Редмонде проверяет подлинность Skype-U1 и является посредником для подключения к пулу Skype в Сингапуре (поскольку здесь находится пользователь).
4. Ответные сведения MRAS отправляются клиенту путем передачи сообщения SIP 200 OK от пограничного сервера доступа в Редмонде.

Удаленный пользователь и учетные данные MRAS

1. Skype-U1 выполняет регистрацию в пуле серверов Skype в Сингапуре через пограничный сервер доступа в Редмонде (рисунок 2). Пользователь работает удаленно и не задействует соединение VPN, поэтому Skype 2010 отправляет запрос SIP INVITE, который содержит учетные данные Skype-U1, в пограничный сервер через протокол NTLM. Сообщение SIP OK содержит допустимые данные MRAS для подготовки вызова.
2. Пограничный сервер в Редмонде является посредником для подключения к роли Director в Редмонде.
3. Роль Director в Редмонде проверяет подлинность Skype-U1 и является посредником для подключения к пулу Skype в Сингапуре (поскольку здесь находится пользователь).
4. Клиент в Сингапуре запрашивает учетные данные MRAS через интерфейсный пул в Сингапуре.
5. Служба MRAS в пограничном пуле в Сингапуре отвечает на запрос интерфейсного пула.
6. Интерфейсный пул в Сингапуре обеспечивает отправку ответа MRAS клиенту, передавая сообщение SIP 200 через службу пограничного доступа в Редмонде.

Федеративный внутренний пользователь инициирует вызов удаленного пользователя

1. Вызов инициируется пользователем Skype-U2. Его пограничный пул отправляет данные

SIP INVITE, которые содержат всех кандидатов ICE для вызова, в пограничный пул в Редмонде. Пограничный пул в Редмонде включает службу пограничного доступа для интерфейсного пула в Сингапуре (рисунок 3).

2. Skype-U1, получатель вызова, отправляет сообщение SIP SESSION PROGRESS, содержащее сведения о вызове, а также отправляет данные кандидата ICE из клиента через пограничный пул в Редмонде.
3. Пограничный пул партнера и пограничный пул в Редмонде обмениваются данными с помощью сообщений STUN/TURN.
4. Аудиоданные передаются между двумя клиентами; вызывающая сторона пересылает мультимедиа трафик через пограничную службу передачи аудио- и видеоданных.

Отслеживание вызова SIP-пользователей Skype в звуковом и видеосеансе

Когда Skype-U2 направляет вызов Skype-U1, он проходит между двумя федеративными пограничными службами передачи аудио- и видеоданных через пограничный пул каждой организации. В результате согласование портов должно происходить на каждом клиенте в дополнение к каждой пограничной службе передачи аудио- и видеоданных. На рисунках 6 и 7 показан процесс согласования портов.

1. Skype-U2 инициирует федеративный вызов к Skype-U1 (используемые примеры IP-адресов показаны на рисунках 4 и 5).
2. Skype-U2 и Skype-U1 обмениваются сведениями о кандидате, содержащими доступные варианты для федеративного аудио- и видеовызова. Поскольку пользователь Skype-U2 находится внутри организации Skype 2010, он предоставляет адрес ретрансляции общего пограничного аудио- и видеоинтерфейса соответствующего пограничного пула. Пользователь Skype-U2 инициирует вызов к Skype-U1 и начина-