



УДАЛЕННЫЙ ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ НА ОБЪЕКТЕ

48 процентов всех организаций в среднем тратят более половины дня для того, чтобы закрыть уведомления о неисправности

Проблемы с сетевым подключением уже в прошлом?

Каждый год сети становятся надежнее. Новые стандарты обещают совместимость, новые устройства упрощают конфигурацию, а современные решения мониторинга, по словам их разработчиков, обнаруживают проблемы, до того как они пользователи их заметят. ИТ-отделы вступают в эпоху, в которой неполадки уйдут в прошлое.

Но так ли это? Недавний опрос более 300 сетевых специалистов в крупных и средних организациях показал, что:

- Сетевые специалисты тратят около 25 процентов времени на обработку эскалаций, а не важные ИТ-проекты.
- 48 процентов всех организаций в среднем тратят более половины дня для того, чтобы закрыть уведомления о неисправности
- 46 процентов всех организаций имеют необходимость уменьшения времени, которое они затрачивают на закрытие уведомлений о неисправности.

Почему это происходит в свете многих улучшений в ИТ-сфере, созданных для того, чтобы исключить проблемы? Одно из объяснений состоит в том, что для каждого продвижения в надежности и простоте существует компенсирующее продвижение технологии, которое усложняет ситуацию: унифицированные коммуникации, 802.11ac, большая мощность устройств Power over Ethernet (PoE), облачные вычисления и IPv6.

Кроме того, необходимо учитывать доступный набор инструментов и уровень навыков пользователей, не говоря о большом объеме эскалаций, которые сетевым инженерам приходится обрабатывать вместо важных ИТ-проектах. Независимо от причины существует значительный потенциал для повышения производительности с точки зрения устранения неисправностей в сети любого вида (медной, оптоволоконной, Wi-Fi) или уровня навыков сетевого специалиста.

Для повышения эффективности и устранения пробела в знаниях сетевых специалистов и инженеров инструменты диагностики должны предоставлять автоматизированные и стандартизированные тесты, а также все необходимые сведения на случай эскалации. Чтобы упростить задачу удаленной диагностики и снизить число эскалаций, следует обеспечить эффективное взаимодействие между этими двумя группами.

Знакомы ли вы с основными проблемами, связанными с удаленной диагностикой?

1. Из-за недостатка опыта у специалистов в удаленных офисах приходится отправлять экспертов для диагностики проблемы.
2. Выделение необходимых ресурсов для решения проблемы по умолчанию увеличивает время ее устранения, что приводит к расходам для организации из-за простоя и потенциальных поездок.
3. Из-за отсутствия стандартизированных параметров тестирования и документации процесс поиска источника проблема усложняется и занимает больше времени.

Хороший тестер сетевого подключения окупит себя всего за несколько месяцев благодаря ускорению диагностики и валидационного тестирования.

В этом техническом описании приведены стратегии, которые ваша организация может использовать, чтобы помочь локальным сетевым специалистам самостоятельно выявлять и устранять проблемы. Если эскалация все же необходима, следует предоставить сетевым инженерам необходимую информацию о среде, чтобы они знали, где с чего начать поиск источника проблемы, в том числе с возможностью взять диагностику в свои руки с помощью удаленного доступа. Звучит интригующе — продолжить чтение.

с чего начать? Нельзя не подчеркнуть, что планирование следует начать заранее.

Правильное планирование поможет вам разработать надежную стратегию, которая в долгосрочной перспективе сэкономит вам много времени. Планирование на раннем этапе также поможет вам с определением бюджета на инструменты, необходимые для эффективной работы. Вот несколько вопросов, на которые следует ответить для планирования стратегии:

Шаг 1: Оценка ситуации с поддержкой на объекте

- Есть ли на объекте ИТ-специалисты?
- Если да, каков уровень их навыков?
- Есть ли критичные и некритичные объекты?
- Выделение необходимых ресурсов для решения проблемы по умолчанию увеличивает время ее устранения, что приводит к расходам для организации из-за простоя и потенциальных командировочных расходов.

Для некоторых объектов, в зависимости от бюджета и опыта местных специалистов, могут потребоваться разные стратегии устранения неполадок. После анализа ситуации с кадрами на удаленном объекте нужно понять, какие сведения вам необходимы для анализа и устранения проблемы в головном офисе, например за счет изменения настроек коммутатора. Кроме того, вы можете выявить проблему и сообщить о ней специалистам на месте или удаленно взять управление оборудованием для тестирования, не тратя время на поездку, и даже можете обучить техников на объекте, ведь они будут наблюдать за вашими действиями.

Перед поездкой на удаленный объект следует попросить местных специалистов проверить следующее:

- Какие слот/порт/VLAN коммутатора используются?
- Заключается ли проблема в кабеле?
- Проблема затрагивает всех или только отдельных пользователей?
- Все ли сетевые службы доступны при использовании определенной розетки или точки доступа?
- Питаемое устройство получает достаточное напряжение PoE из розетки?

За многие десятилетия работы с ИТ-специалистами на всех уровнях из организаций различных типов и размеров мы разработали методологии, которые упрощают и ускоряют процесс устранения неисправностей. Вот три главных рекомендации, которые помогут вам справиться со всеми трудностями при диагностике проблем на удаленных объектах:

1. Автоматизированное тестирование
2. Упрощенное устранение неисправностей в различных видах среды передачи данных
3. Сотрудничество

Различные способы упрощения удаленной диагностики

Итак, хорошие новости состоят в том, что существует несколько способов упростить удаленную диагностику. Они зависят от опыта специалистов на объекте, требований, заданных вами на этапе планирования, и, конечно, бюджета.

Даже если на объекте нет ИТ-специалистов или их опыта недостаточно, мы приложили много усилий, чтобы разработать различные методы с простыми рабочими процессами и удаленным управлением, которые помогут вам быстро справиться с работой.

Шаг 1: Автоматизированное тестирование

Существует несколько преимуществ автоматизированного тестирования. Во-первых, оно намного быстрее стандартного тестирования методом проб и ошибок. Во-вторых, оно более тщательное, чем ручное, т. е. оно позволяет выявить проблемы, о которых сетевые специалисты могут даже не подозревать. В-третьих, с помощью автоматизированных тестов любой человек, независимо от уровня квалификации, выполнять проверку и выявлять такие проблемы. И, наконец, оно позволяет получить стандартизированный процесс, что будет полезно в случае эскалации. Команде эскалации не придется начинать с нуля. Существует стандартный набор тестов, которые уже выполняются. Их можно использовать для определения проблемной области, чтобы начать поиск причины сразу же после сбоя.

Шаг 2: Упрощенное устранение неполадок

Функция AutoTest выявляет множество проблем, но не все, поэтому необходимо применять достаточно гибкие инструменты с дополнительными возможностями диагностики.

AutoTest — даже если начальный автотест не выявил проблемы, все результаты измерений будут доступны техникам, чтобы они могли понять, что происходит. Кроме того, автотест можно настроить за несколько секунд и повторить для проверки другого сервера, приложения или беспроводного подключения.

Тесты проводных сетей — иногда проблема заключается в физическом уровне, поэтому необходимы возможности для проверки кабеля, PoE, ближайшего коммутатора, VLAN, сетевых служб и даже загрязнения волоконно-оптических разъемов.

Тесты беспроводных сетей — также требуются возможности для анализа всех сетей, точек доступа и клиентов, чтобы быстро выявлять проблемы с безопасностью, помехами, полосой пропускания, перегруженными каналами, несанкционированными устройствами и т. д.

Шаг 3: Сотрудничество

В рамках этой статьи под совместной работой мы будем понимать улучшение рабочего процесса и обмена информацией между сетевыми специалистами и инженерами для более быстрого устранения проблем, а также эффективного добавления, перемещения и изменения нового оборудования.

Рекомендации:

- Создайте централизованную базу данных с результатами тестирования проводных сетей и Wi-Fi, которую смогут использовать различные ИТ-отделы.
- Предоставьте старшим ИТ-специалистам инструменты для удаленной диагностики проводных и беспроводных сетей на удаленном объекте.
- Предоставьте старшим ИТ-специалистам возможности для анализа физической среды, в которой работает сетевой специалист, используя инструменты на удаленном объекте.
- Используйте средство захвата пакетов в линии для устранения более сложных проблем.

Рассмотрим эти рекомендации подробнее, чтобы помочь вам изучить новые способы диагностики проблем, которые вам уже доступны.

Централизованная база данных результатов — база данных с результатами тестирования проводных сетей и Wi-Fi поможет различным ИТ-отделам использовать единый источник данных для эффективного анализа и обсуждения результатов тестирования. Такая исчерпывающая база данных с функциями поиска позволит вам легко определить изменения в сети, а также узнать, кто, что и где тестирует.

Нет никаких ограничений для хранения результатов и нет необходимости получать и передавать данные с тестеров в хранилище после окончания работы. Служба Link-Live доступна для всех портативных тестеров: LinkSprinter, LinkRunner AT, OneTouch AT и AirCheck G2. Если на объекте нет подключения к сети, тестеры могут записывать результаты в буфер, которые будут переданы в облачную службу Link-Live после восстановления подключения.

Link-Live

Results (4 of 942)

Field Tech Organization

Folder Search for folders, labels, or anything...

Clear

/LinkLive Rocks

	Test	PoE	Link	Access	DHCP	Gateway	WWW	
	1:33 PM 6/17/2016 AirCheckG2 /LinkLive Rocks Jack 23	Unloaded: 49v	10/100 HDX/FDX	sr-cos-us-1.nsnet.local VLAN: 196 Model: cisco WS-C3750G-... Port: FastEthernet1/0/10	IP: 129.196.195.106 Server: 10.200.72.12 Subnet: 255.255.255.0	IP: 129.196.195.1 PING (ms): 10,1,1 Public: 74.202.20.245	PING: www.google.com:null IP: 216.58.217.36 Time (ms): 4,3,3	
	2:03 PM 6/2/2016 NTCT Sprinter /LinkLive Rocks Jack 24	Volts: 50v	10/100/1000 HDx/FDx RX Pair: All Polarity: Normal	COS_DEV_SW1.fnet.eng VLAN: 500 Model: cisco WS-C3750G-... Port: GigabitEthernet2/0/6	IP: 10.250.3.67 Server: 10.250.0.2 Subnet: 255.255.252.0	IP: 10.250.0.1 PING (ms): 1,3,2 Public: 74.202.20.245	TCP: www.google.com:80 IP: 216.58.193.68 Time (ms): 33,33,34	
	2:52 AM 5/11/2016 Lisa's LinkRunnerAT 2000 /LinkLive Rocks	Unloaded: 52v Loaded: 52v Req Power: 13W Rcvd Power: 13W	10/100/1000 HDX/FDX RX Pair: All Polarity: normal	Demo Switch Model: Netgear Gigabit S... Port: g5,6	IP: 10.207.255.146 Server: 10.207.0.3 Subnet: 255.255.000.000	IP: 10.207.0.1 PING (ms): 1,1,1 Public: 77.108.147.91	TCP: google.com:80 IP: 216.58.198.174 Time (ms): 1,1,1	
	11:46 AM 4/13/2016 Lisa's AirCheckG2 /LinkLive Rocks		PHY Rate (Mb/s): 48 S/N/SNR: -69 / -97 / 28 Retry Rate (%): 0	Cisco:92:9a:50 SSID: Radisson_Guest Channel: 1 802.11 Types: b,g	IP: 10.42.1.126 Server: 10.42.0.1 Subnet: 255.255.240.0	IP: 10.42.0.1 PING (ms): 92,10,4	PING: www.google.com:null IP: 172.217.16.4 Time (ms): ---	

Облачная служба Link-Live — это централизованную рабочую область для взаимодействия, администрирования и архивации результатов тестирования сети, переданных портативными сетевыми тестерами NETSCOUT.

Удаленный веб-интерфейс — так как не всегда есть возможность отправить специалиста с нужным опытом на объект, где возникла проблема, тестерами OneTouch AT и AirCheck G2 можно управлять удаленно с помощью службы Link-Live. Удаленный пользователь не только будет видеть все, что видит местный техник, но и сможет контролировать тестер для проведения удаленной диагностики. Это также помогает обучать местных техников, так как они видят, как сетевой инженер использует инструменты для поиска и устранения проблем.

Камера — подключите веб-камеру к USB-порту OneTouch AT, чтобы удаленный специалист мог в реальном времени изучить физическую среду, где работает местный техник. Это полезно, если техник находится в коммутационном шкафу или центре обработки данных, а его удаленному коллеге необходимо, например, осмотреть коммутатор или коммутационную панель.

Поточный захват пакетов — наличие файла трассировки является необходимым условием для очень сложных проблем, а также служит в качестве доказательства для внешней группы, такой как разработчики приложений, поставщики услуг или поставщики оборудования. Для сбора этой информации обычно требуется изменить конфигурацию коммутатора или сетевого отвода. Это может занять 30 или более минут. Хуже того, у многих техников может не быть доступа для инициализации коммутатора или отвода. Это означает еще большую задержку, так как проблема переходит к другому человеку.

Вы можете выполнить поточный захват пакетов на OneTouch AT всего несколькими нажатиями без доступа к коммутатору или сетевому отводу. Это значит, что техник может быстро определить проблему, когда пользователь продемонстрирует ее.

Экономическое обоснование и окупаемость инвестиций

Чтобы вы могли понять и обосновать инвестиции в инструменты, которые помогут вашей организации эффективнее диагностировать проблемы на удаленных объектах, мы выбрали наш самый функциональный портативный тестер, OneTouch AT, чтобы показать, сколько времени вы сэкономите на основных процессах устранения неполадок. Если же вы решите использовать и другие инструменты из нашей линейки продуктов, показатели окупаемости инвестиций станут еще лучше. Вы получите следующие возможности:

Автоматизированное тестирование — в таблице 1 сравнивается время на выполнение всех задач, входящих в автотест, и фактическое время автотеста. Время зависит от навыков техники и числа тестируемых приложений.

Устранение неполадок — оценить экономию не так просто, поскольку она зависит от реальной проблемы и опыта сетевого специалиста. Пользователи портативных сетевых тестеров NETSCOUT, по их словам, стали проводить диагностику на 30–40 % быстрее, но мы будем считать эти показатели дополнением к экономии, показанной здесь.

Совместная работа — чтобы оценить временную экономию в этих сценариях, мы сравнили время для подготовки захвата пакетов с использованием зеркальных портов (около 20 минут) с поточным захватом пакетов при использовании OneTouch AT (три минуты). Если у техника нет доступа для изменения настроек коммутатора, экономия может быть еще существеннее.

Эффективное взаимодействие позволяет значительно сократить время обработки запросов на обслуживание. Без OneTouch AT получить все необходимые данные довольно сложно. Из-за этого запросы на обслуживание остаются без ответа в течение нескольких дней. Вооружившись OneTouch AT, первый специалист, получивший заявку, легко создаст отчет или файл трассировки, передаст их другим членам команды и предоставит им удаленный доступ в реальном времени. Хотя общее время, которое специалисты тратят на обработку проблемы, нельзя сократить, время ожидания решения конечным пользователем существенно уменьшается.

Опять же, такое преимущество сложно оценить количественно (мы и не будем), но для многих организаций оно может быть более ценным, чем время, сэкономленное для сотрудников поддержки.

Заключение

В таблице 1 ниже представлена оценка экономии при использовании портативных тестеров кабелей и сетевого подключения. Даже если не обращать внимания на время, сэкономленное только за счет быстрой диагностики с помощью нашего лучшего решения, оно окупится менее чем за шесть месяцев.

Экономия при использовании автотестирования	
Запросов на обслуживание в месяц на техника	20 (среднее значение)
Минут на запрос	90
Время автотестирования	1 минута
Время для выполнения функций автотестирования вручную	60 минут
Сэкономленное время на запрос	59 минут
Сэкономленное время в месяц (ч)	19,7 на техника
Экономия за счет взаимодействия	
Доля, требующая захвата пакетов (%)	19 % (среднее значение)
Число запросов, для которых требуется захват пакетов	3,8
Время подготовки захвата пакетов	20 минут
Подготовка захвата пакетов с помощью OneTouch AT	3 минуты
Сэкономленное время на захвате пакетов	17 минут
Сэкономленное время в месяц (ч)	1,1 на техника
Число пользователей	2 на OneTouch AT
Общее сэкономленное время	41 ч в месяц
Денежная экономия	
Почасовая ставка	60 долларов США
Общая экономия в месяц	2 489 долларов США
Стоимость OneTouch AT	10 000 долларов США
Окупаемость	4,0 месяцев

Таблица 1: Оценка временной и денежной экономии при использовании портативных тестеров.

Приложение А. Час диагностики за одну минуту

Главная задача диагностики — выявить основную причину проблемы, но для этого могут понадобиться дополнительные действия. Например, когда вы идете к врачу, независимо от недуга, с которым вы столкнулись, сначала вас примет медсестра, которая измерит ваш вес, температуру, кровяное давление, а также изучит историю болезни. Это не только экономит время врача, но и позволяет выявить проблемы, которые могли остаться незамеченными.

Такая же концепция применяется и при тестировании сети. Так как в вашей команде, скорее всего, нет медсестры, вы можете использовать автотест на портативных тестерах NETSCOUT, чтобы автоматизировать проверку «жизненных показателей сети». Это поможет выполнить требуемые задачи, на которые обычно уходит 30–60 минут, за 10–60 секунд в зависимости от того, что вы проверяете и какой тестер NETSCOUT вы используете. После этого результаты сравниваются с заданными пользователем ограничениями, что позволяет понять, пройден тест или нет. Такой подход не только экономит время, но и помогает специалистам решать больше проблем.

Вот пример полного теста проводной сети/сети Wi-Fi с помощью OneTouch AT:

Этап тестирования	OneTouch Network Assistant (автотест)	Традиционные методы	
Базовое подключение (проводное или Wi-Fi)	1 минута	Кабельный тестер, ПК, утилиты для проверки Wi-Fi	5 минут
Инфраструктурные службы		Пк, утилиты	5 минут
Работа и производительность беспроводной сети		Два ПК, iPerf	10 минут
Производительность сетевых служб и приложений		Захват пакетов, анализатор протокола	40 минут (три приложения)

Таблица 2: Функция автотеста OneTouch позволяет всего за одну минуту выполнить задачи, которые раньше отнимали целый час.

Линейка портативных сетевых тестеров NETSCOUT

Ниже представлен краткий обзор различных продуктов и их функций. Большинство ИТ-организаций считают, что набор различных инструментов позволяет добиться оптимальной окупаемости инвестиций и эффективности в зависимости от уровня критичности объекта, требований к среде передачи данных и навыков пользователей.

Кроме того, помните, что многие такие продукты продаются в комплектах, поэтому вы сможете получить больше возможностей, приобретая их.

Решения от компании NETSCOUT

Тестер сети LinkSprinter

Испытайте и проверьте подключение к сети менее чем за 10 секунд

LinkSprinter Network Tester обеспечивает поиск и устранение неисправностей сетевого подключения и определяет домен проблемы за менее 10 секунд. Автоматическое создание отчетов в облачной службе Link-Live позволяет документировать состояние подключения к сети и сведения о каналах для каждого соединения.

LinkSprinter предоставляет 5 главных сетевых тестов — у вас на ладони!

- Тестер функции PoE (Питание через Ethernet)
- Соединение с коммутатором
- Подключение DHCP
- Подключение шлюза
- Подключение к сети Интернет

Дополнительная информация

enterprise.netscout.com/linksprinter



Автотестер сети LinkRunner AT Network Auto-Tester

Быстрое и полное тестирование подключения к медным и оптоволоконным сетям.

Сетевой автотестер LinkRunner AT выполняет 6 важнейших проверок подключения к сети за 10 сек, позволяя быстро и точно определить и устранить проблемы. Облачная автоматическая функция создания отчетов загружает результаты тестирования подключений к сети в службу Link-Live Cloud для управления проектами и создания отчетов.

- Загрузка за 3 секунд, автотестирование за 10 секунд
- Верификация подключения в 10Мб/100Мб/1Гб по медным и оптоволоконным кабелям
- Испытание и верификация кабелей
- Информация о VLAN, ближайшем коммутаторе и порте
- Поддержка PoE тестирования и IPv6
- Ping-тест и проверка подключения порта TCP к 10 выбранным пользователем целям
- Хранение до 50 результатов испытаний

Дополнительная информация

enterprise.netscout.com/linkrunner



Сетевой помощник OneTouch Network Assistant

Поиск и устранение неисправностей в сети от клиента к облаку за 60 секунд

OneTouch AT Network Assistant значительно сокращает время, затрачиваемое на устранение неисправностей при помощи рационального подхода из трех шагов:

- Уникальный автотест заменяет множество инструментов и экономит много времени
- Мощный набор измерений производительности сети, чтобы устранить неполадки проводных и Wi-Fi сетей
- Тестер повышает эффективность взаимодействия разных команд с помощью простого веб-интерфейса и удобных функций захвата пакетов



Дополнительная информация

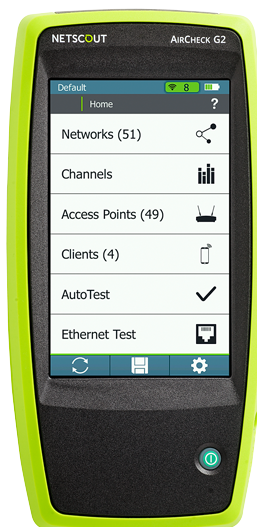
enterprise.netscout.com/onetouch

Беспроводной тестер AirCheck G2

Тестирование и оценка сетевого подключения

AirCheck G2 позволяет быстро, просто и точно локализовать проблему и устранить ее, сокращая время диагностики беспроводных сетей. AirCheck G2 упрощает диагностику беспроводных сетей благодаря следующим возможностям:

- Поддержка новейших технологий Wi-Fi (802.11a/b/g/n/ac)
- Автоматическое тестирование запускается одной кнопкой
- Можно сразу же просмотреть результаты тестирования, в том числе и данные о работоспособности, связности, использования сети, а также настройки безопасности, информацию о поиске несанкционированных точек доступа и обнаружении помех
- Подключение к централизованной платформе управления результатами тестирования



Дополнительная информация

enterprise.netscout.com/aircheckg2