

ОБЗОР РЕШЕНИЯ

ARUBA AIOps

Автоматизация с использованием Искусственного Интеллекта облегчает администрирование сети

Согласно оценкам, в течение ближайших двух лет более 50 % данных будут генерироваться вне центров обработки данных или облачных систем. Они будут поступать от 55 миллиардов устройств Интернета вещей² по всему миру. Используя эти данные и новые приложения на границе сети, организации могут интерпретировать информацию и принимать решения в режиме реального времени, что повышает эффективность работы и открывает дополнительные источники доходов.

Бизнес быстро учится работать с этим новым типом данных, но такие перемены требуют глубокой модернизации сетевой инфраструктуры, а так же изменение принципов работы отделов эксплуатации и администрирования сетей. В условиях, где ключевую роль играют массивы данных, происходит тотальный переход на мобильные устройства и активно развивается Интернет вещей, становится очевидно, что необходим новый подход к эксплуатации сетей. Он должен упрощать работу администратора, уменьшать количество заявок на обслуживание. Кроме того, необходимо поддерживать качество услуг мирового уровня и соответствие требованиям SLA. Для анализа событий и устранения проблем с подключением можно использовать ИИ. Он должен обеспечивать ИТ-специалистов точными рекомендациями, чтобы они могли сосредоточиться на извлечении выгоды для предприятия вместо выполнения рутинной работы. Также ИИ должен уметь предсказывать и предотвращать проблемы, прежде чем они случатся.

Однако современные сети ограничены возможностями человека. Их эффективность напрямую зависит от опыта обслуживающего персонала. Обычно специалисты вручную занимаются поиском и устранением неисправностей сети, но определение основной причины отказа сравнимо с поиском иголки в стоге сена. Согласно данным ZK Research, среднестатистический администратор сети проводит 10 часов в неделю за поиском и исправлением проблем с Wi-Fi, а 60 % администраторов используют захват пакетов в

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Автоматизация выявления неполадок** и уменьшение времени их устранения почти на 90 %.
- **Уменьшение количества заявок на обслуживание** благодаря упреждающему выявлению аномалий до появления последствий для организации.
- **Повышение эффективности использования сети** на 25 % и возможность сравнения с другими организациями.
- **Предоставление релевантных данных и рекомендаций** с точностью более 95 %.

Что такое AIOps?

AIOps (Artificial Intelligence for IT operations) — это технология автоматизированного администрирования сетей с использованием больших данных и машинного обучения для определения связи между событиями, выявления аномалий и определения их причин.

Gartner, 2019 г.

качестве основного инструмента диагностики. Кроме того, исследование Gartner показывает, что около 70 % операций администратор выполняет вручную, а это замедляет решение проблем. Сеть может и должна облегчать работу отдела администрирования, предоставлять услуги высокого качества и повышать прибыльность предприятия.

Сервис Aruba AIOps под управлением Aruba Central — полностью облачной платформы с архитектурой на основе микросервисов — избавляет от поиска

¹ Руководство Gartner по рынку решений для сетевой инфраструктуры промышленного Интернета вещей, сентябрь, 2019 г.

² Данные IDC.



неисправностей вручную. Такая система способна на 90 % сократить среднее время устранения рядовых проблем сети и на 25 % увеличить пропускную способность сети благодаря сравнительной оптимизации конфигураций. ИИ нового поколения совмещает анализ параметров сети и работоспособности пользовательских сервисов для автоматического выявления аномалий. Для анализа используется опыт, собранный за десятилетия работы сетей. Это позволяет предоставлять рекомендации с актуальностью более 95 %.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ИТ-ОТДЕЛА ЗАВИСЯТ ОТ AIOPS

Решение Aruba AIOPS повышает эффективность ИТ-ОТДЕЛА в следующих вопросах:

1. Оперативное определение причины и устранение неполадки

Сервис Aruba AIOPS может выявлять проблемы с подключением и аутентификацией, с помощью ИИ определять их основные причины и предоставлять рекомендации по исправлению с достоверностью более 95 %. Например, обычный отказ системы аутентификации 802.1x с помощью функции AI Insights устраняется за 5 минут, а его устранение с помощью стандартных методов может потребовать более 20 человеко-часов.

Сервис Aruba AIOPS с функцией AI Assist может избавить от трудоемкой обработки данных, так как инциденты (например, отказ порта коммутатора или одной из сторон при туннелировании) выявляются автоматически. Сообщение с диагностической информацией отправляется администратору сети и в службу поддержки Aruba.

2. Выявление и устранение неполадок, прежде чем они станут заметны

Сервис Aruba AIOPS позволяет ИТ-специалистам выполнять требования SLA, предоставляя упреждающие сообщения об аномалиях, прежде чем они вызовут проблему. Справа приведен пример ситуации с участием крупного предприятия розничной торговли.

3. Постоянная оптимизация производительности без лишних усилий

Сервис Aruba AIOPS предлагает простые методы оптимизации сети. Функция AI Insights анализирует данные, полученные из десятков тысяч сетей и от более чем 1 миллиона сетевых устройств Aruba. С помощью запатентованной методики функция выявляет аномалии,

УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ НА 25 % БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Почти все компании, использующие сети Wi-Fi в местах с большой проходимостью, отмечают сокращение пропускной способности из-за того, что мобильные устройства посетителей пытаются подключиться к сети предприятия. Сеть Wi-Fi отвечает на запросы подключения, это уменьшает ее пропускную способность и качество обслуживания для сотрудников и посетителей, пользующихся сетью. Сервис Aruba AIOPS позволил выявить эту аномалию в сети крупного розничного предприятия и найти отличия между прохожими и основными пользователями. Рекомендации, сформулированные сервисом, позволили устранить проблему. В результате удалось исключить 98 % нежелательного сетевого трафика от устройств, чьи владельцы просто проходили мимо магазина. Рекомендация позволила повысить пропускную способность не только во всех представительствах торговой сети, но и в сетях других клиентов Aruba со значительным трафиком от посетителей.

Без использования AIOPS ИТ-специалисты не смогли бы выявить проблему, определить ее причину и принять эффективные меры для ее устранения. В большинстве случаев администраторам сетей не хватает времени и опыта для самостоятельного решения подобной проблемы.





предоставляет рекомендации по оптимизации и определяет их эффективность для отдельных подсетей. Если внесенные одним пользователем изменения оказались эффективными, функция AI Insights будет предлагать их в качестве рекомендаций другим клиентам, оказавшимся в аналогичной ситуации.

МОДЕЛЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

Доступ к Aruba AIOps предоставляется с помощью платформы Aruba Central. Эта платформа обеспечивает централизованное управление и полную видимость всех параметров безопасности для проводных и беспроводных сетей, удаленных узлов и SD-WAN. Решение Aruba Central создано на основе веб-масштабируемой архитектуры с использованием микросервисов, контейнеризации и общего озера данных. Оно обеспечивает единое представление с функциями ИИ для просмотра и интерпретации параметров сети и пользователей.

Функция AI Insights

Для мониторинга подключений, радиочастот, роуминга клиентов, эфирного времени и производительности проводных сетей и SD-WAN используется более 30 отдельных параметров функции AI Insights. Каждый из них направлен на уменьшение количества заявок на обслуживание, выполнение требований SLA, улучшение возможностей подключения к сети, повышение ее производительности и доступности сервисов.

Дополнительные функции на основе ИИ помогают улучшить контроль администратора над сетью, упростить и ускорить решение проблем. Эти функции: поиск с использованием естественного языка, автоматизированный сбор информации по событию и анализ результатов внесенных изменений.

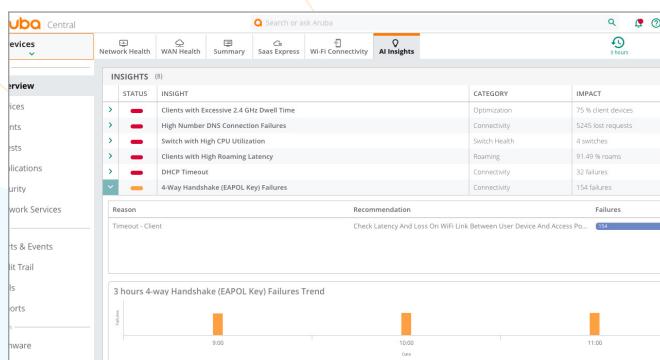


Рис. 1. Функция AI Insights Aruba: автоматический анализ причин

- **Функция AI Search:** позволяет администратору быстро найти нужную информацию с помощью естественного языка.
- **Функция AI Assist:** позволяет автоматически формировать пакет данных, необходимых для оперативного устранения аномалии. Эта функция практически полностью устраняет необходимость анализировать журналы вручную. Информация извлекается из журналов автоматически и отправляется администратору. Дублирующее сообщение отправляется и в центр технической помощи Aruba TAC — на случай, если понадобится помощь в определении основной причины и методов устранения проблемы.
- **Отчет о результатах изменений:** позволяет оценить эффект после внесения рекомендованных ИИ изменений в настройки или структуру сети.

Анализ параметров пользователя

Для цифрового бизнеса стали критически важны мобильные устройства и устройства Интернета вещей. Они должны быть всегда на связи с приложениями и сетевыми сервисами. Чтобы выполнить это требование, ИТ-отделу необходимо эффективное средство для непрерывного контроля состояния и параметров подключения пользователей и устройств Интернета вещей. С помощью простых датчиков решение Aruba User Experience Insight (UXI) обеспечивает контроль параметров пользователей и устройств Интернета вещей для оперативного выявления и устранения неполадок. Датчики UXI с определяемой администратором частотой симулируют деятельность пользователя, тестируют подключение пользователя к необходимым службам и до 30 дней хранят полученные аналитические данные.

Облачная панель мониторинга позволяет администратору быстро оценить состояние, общие характеристики, доступность сетевых служб, стандартных



Рис. 2. Aruba UXI: панель мониторинга



и облачных приложений. Нажав на любой элемент, можно получить дополнительную информацию, а инструмент сортировки и фильтрации данных ускоряет выявление причин аномалий благодаря удобному отображению хронологии событий.

Примеры параметров и получаемых данных:

- **Эффективность подключения устройств:** анализ всех компонентов подключения, включая аутентификацию, DHCP и DNS, для определения возможных источников проблем.
- **Сквозная проверка функционирования приложения:** непрерывный мониторинг доступности стандартных и облачных приложений для определенных узлов позволяет администраторам выявить проблему раньше, чем о ней сообщат пользователи.

Автоматическое определение профилей устройств

Среднее время с момента подключения устройства Интернета вещей до попытки атаки составляет всего 5 минут³. Количество устройств Интернета вещей, подключенных к проводным и беспроводным сетям, стремительно растет, поэтому видимость стала ключевым фактором при обеспечении безопасности и соответствия стандартам. Идентификацию устройств и назначение прав доступа больше нельзя выполнять вручную.

Решение ClearPass Device Insight для платформы Aruba обеспечивает видимость и контроль доступа новыми методами. Для идентификации любых устройств, подключаемых к сети, используется машинное обучение в сочетании с набором активных и пассивных средств определения.

Примеры параметров и получаемых данных:

- **Полная видимость:** каждое подключаемое устройство определяется, в системе безопасности отсутствуют «слепые зоны».

- **Краудсорсинг:** решения Aruba могут использовать общую базу профилей устройств Интернета вещей и пополнять ее при появлении новых устройств.
- **Контроль доступа на основе ролей:** когда устройство обнаружено и его профиль определен, решение Aruba ClearPass Policy Manager применяет политику доступа, которая соответствует роли устройства или пользователя и предоставляет только необходимые разрешения.

ОБЪЕМ И РАЗНООБРАЗИЕ ДАННЫХ + ОПЫТ СПЕЦИАЛИСТОВ = ИИ, КОТОРОМУ МОЖНО ДОВЕРЯТЬ

Для надежной работы сервиса AIOps необходим очень качественный ИИ. Результаты работы ИИ зависят от трех основных ключевых составляющих: объема данных, их разнообразия и опыта специалистов, предоставивших данные и занимающихся их обработкой. Функции моделирования телеметрии в AIOps основаны на опыте Aruba, накопленном за более чем 18 лет работы с проводными и беспроводными сетями. Данные, полученные от более чем одного миллиона проводных, беспроводных и SD-WAN-устройств, позволяют выявлять аномалии и предоставлять точные рекомендации для администраторов сетей.

ИИ ДЛЯ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Современный бизнес стремится преобразовать данные в новые источники прибыли. Для этого необходимы сети с высокой безопасностью и надежностью. Сервис AIOps позволяет ИТ-отделам уменьшить количество заявок на обслуживание, выполнить требования SLA и предоставить пользователям услуги наилучшего качества. Объем и разнообразие собранных данных в сочетании с десятилетиями опыта специалистов компании Aruba позволили создать ИИ, на рекомендации которого можно положиться. Решения Aruba User Experience Insight и ClearPass Device Insight помогают выполнить требования SLA и защитить безопасность сети.

³ <https://www.thesslstore.com/blog/80-eye-opening-cyber-security-statistics-for-2019/>