

# Компания Treatface

Передовые инфокоммуникационные  
решения

Система контроля качества каналов  
связи: IXIA Hawkeye, IxChariot,  
портал TF SLA



# Цели и задачи

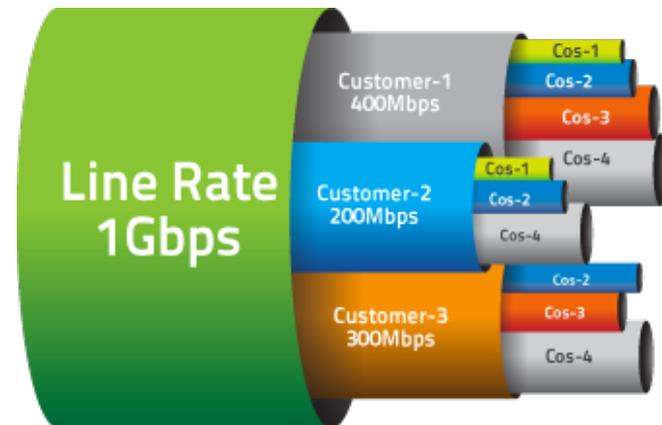
**Каналы связи оказывают основное влияние на конечное качество сервиса и степень его восприятия пользователем.**

## Цель

Повышение доступности и качества потребляемых телекоммуникационных услуг за счет получения оперативной информации о качестве каналов связи.

## Задачи

- Постоянный контроль качества предоставляемых услуг связи (SLA).
- Оперировать понятными пользователям метриками для оценки качества обслуживания и контроля SLA.
- Быстрая локализация проблемного канала связи на котором произошла деградация качества услуг.
- Проактивное обнаружение проблем в работе приложений.



# Почему активный мониторинг?

## Контроль над трафиком

- Полный контроль над генерацией.
- Повторяемость тестов.
- Собственный источник трафика, не надо полагаться на измерения клиента.

## Тестирование под нагрузкой

- Анализ производительности сети под контролируемой нагрузкой.
- Проверка только активированного сервиса и контроль SLA.
- Готовность сети к работе сервиса (ВКС/VoIP и т. п.).

## Мониторинг End to End

- Дешевые точки мониторинга.
- Могут быть разбросаны по всей сети: от ПК клиента до ядра и ЦОД.
- Тестовый трафик минимален.
- Быстрое создание mesh-топологий.

## Сеть vs Приложения

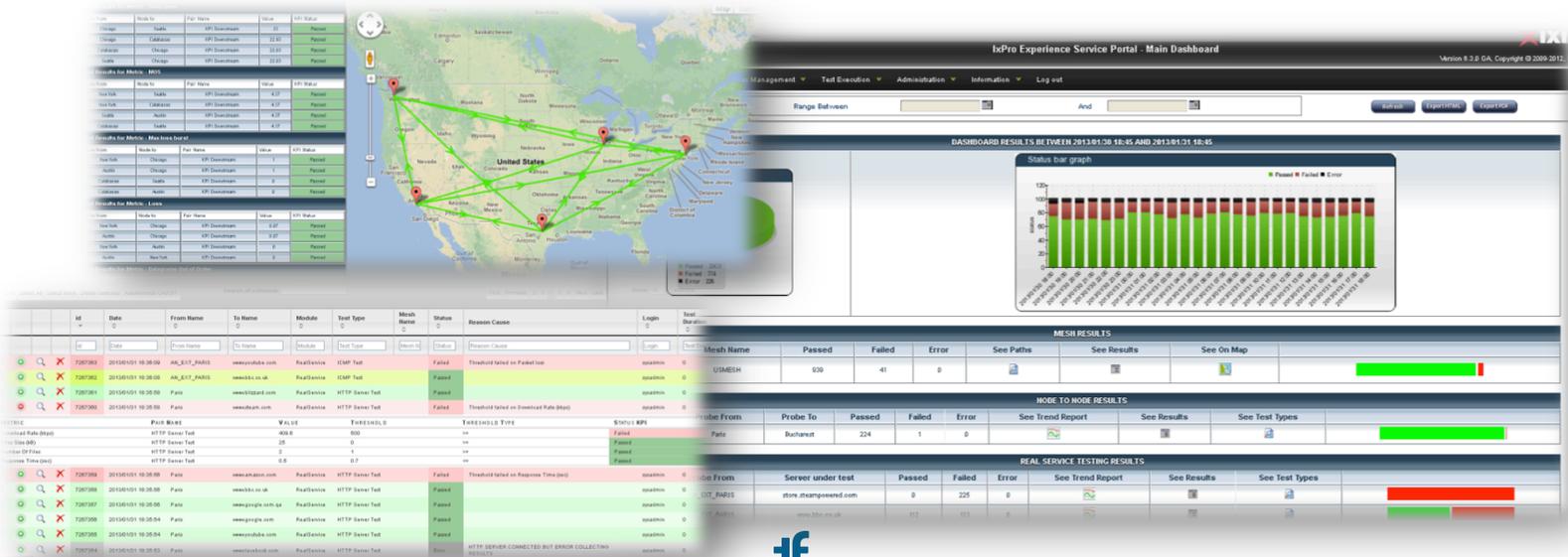
- За 1-минутный тест – виновник приложение или сеть.
- Транзакции на реальные сервера.
- Одновременное измерение QoE и сетевых метрик .

# IXIA Hawkeye (IxChariot Pro)

# Решение Hawkeye

**Hawkeye** – решение для активного мониторинга сети.

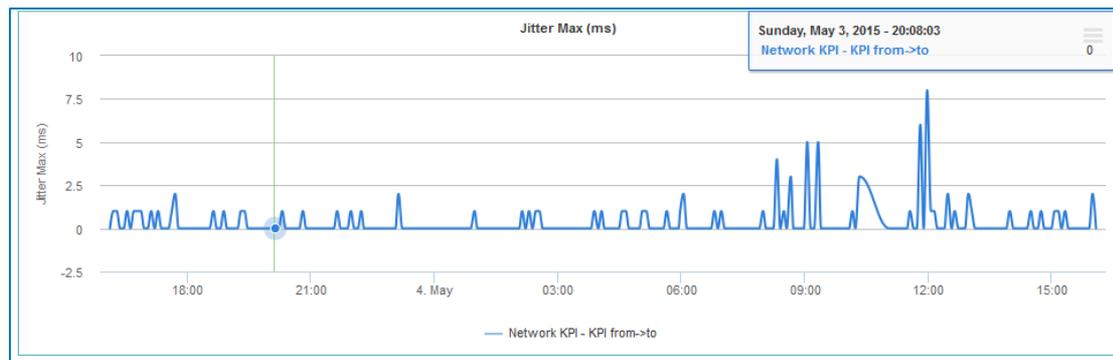
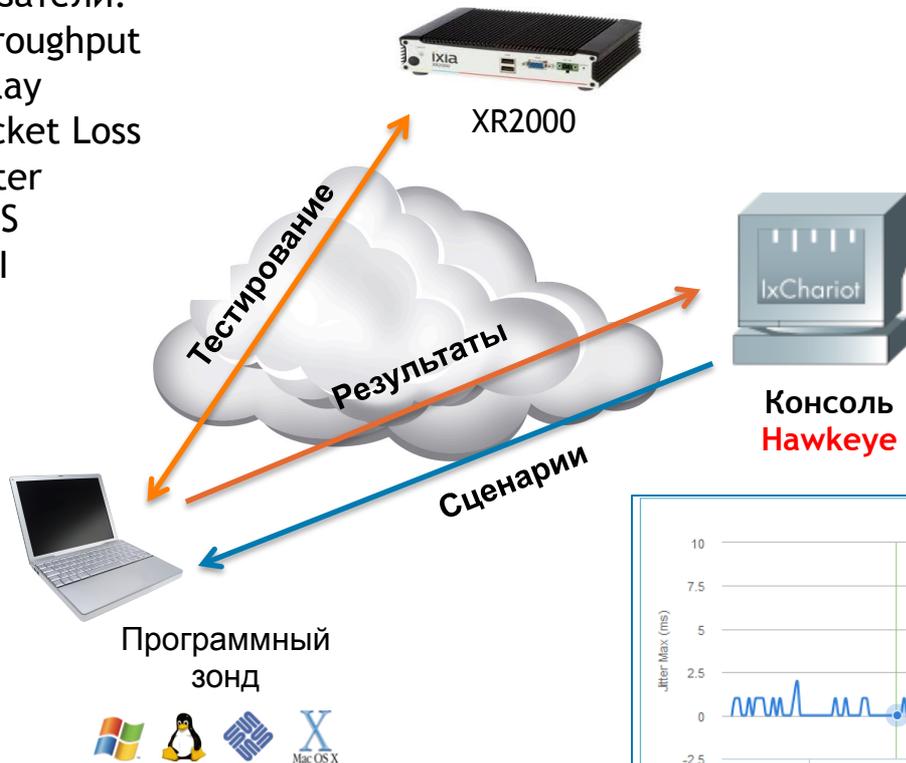
- Распределенное тестирование – низкая стоимость пробника.
- Создан для работы на живых сетях, генерирует трафик реальных сервисов.
- Измерения и контроль SLA с предсказуемым трафиком.
- Тесты по запросу и интервальное тестирование 24/7.
- Многопользовательский веб интерфейс и легкая масштабируемость.
- Открытый framework для интеграции с OSS/EMS/IT-системами.



# Базовая схема работы

Качественные показатели:

- Throughput
- Delay
- Packet Loss
- Jitter
- MOS
- MDI



# Ключевые особенности

Удаленный контроль и активация пробников

Данные тестов в реальном времени

Интеллектуальный планировщик тестов

Интеграция с OSS системой  
SNMP/DB/SOAP



Dashboards



Real Time Map

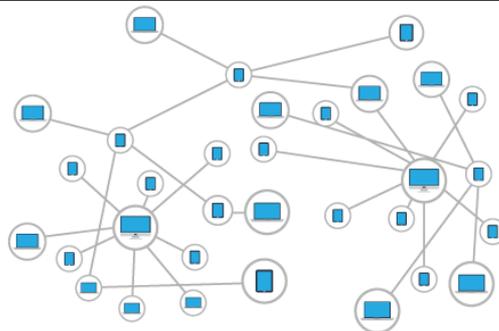


Alarms



Emails

**Ixia Hawkeye**



Real Service-тесты на реальную инфраструктуру

Различные топологии тестов и сценарии

Хранение исторических данных

Ролевая модель доступа

# Типы пробников

## Пробник IXIA XR2000



- Отсутствие вентиляторов, высокая энергоэффективность.
- Архитектура Intel.
- До 6 интерфейсов 1Gbps, 2 USB, VGA.
- Настройка через Web.
- Автодобавление тестов в систему/
- Централизованное обновление ПО.
- Поддержка более чем 150 протоколов тестирования.
- Тестирование каналов без установки ответной части.

## Пробник IXIA XRPI2



- Бюджетный портативный аппаратный пробник на базе Linux с агентом IxChariot.
- Архитектура на базе Raspberry Pi2.
- Интерфейсы: Ethernet 100 Mbps, 2 USB, HDMI.
- Автодобавление тестов в систему.
- Централизованное обновление ПО.
- Поддержка более чем 150 протоколов тестирования.
- Тестирование каналов без установки ответной части.

## Программный пробник Ixia IxChariot



- Программный пробник IxChariot, представляет собой небольшой агент, устанавливаемый на целевую ОС.
- Поддержка свыше 30 операционных систем, включая мобильные платформы.
- Тестирование каналов связи путем генерации реалистичного трафика на оконечные программные и аппаратные пробники.

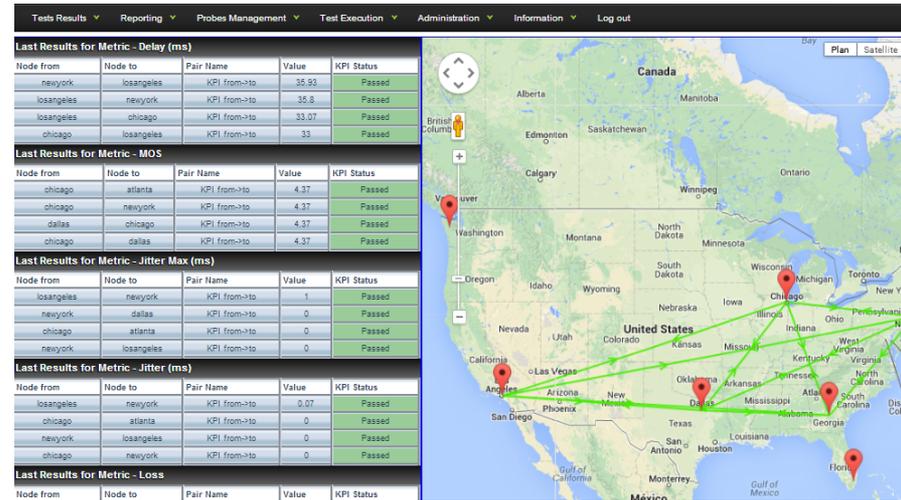
# Типы тестов

- Пробник – пробник.
- Mesh-трафик с несколькими пробниками.
- Тесты реальных сервисов (только на XR2000 и XRPi2).

Имя	Описание	Опции	Метрики
<b>Network KPI – bidirectional</b>	Network KPI from E1 to E2 and from E2 to E1		Per path: one way delay (ms), jitter (ms), packet loss (%), voice MOS score, and packet loss burst.
<b>Voice</b>	Test voice quality from E1 to E2, with possible G711 or G729 codecs	Voice codec: G711 or G729	One way delay (ms), jitter (ms), packet loss (%), voice MOS score on path, packet loss burst
<b>TCP throughput N streams</b>	one TCP stream - generates throughput with defined packet size and bit rate in multiple streams from E1 to E2	Generated Bitrate Number of Pairs (1-20)	Throughput (kbps) Upstream and Downstream
<b>UDP throughput bidirectional + Network KPI</b>	Generates bidirectional throughput and then runs a Network KPI test	Generated Bitrate	Throughput (kbps) Upstream and Downstream, throughput (kbps) Upstream and Downstream.
<b>Video</b>	Define a video stream from E1 to E2 with defined bit rate and MPEG2 or customizable codec.	Generated bitrate	One way delay (ms), jitter (ms), packet loss (%), video MDI scores (Media Delivery Index, Delay Factor) on path.
<b>Real Service</b>	HTTP, ICMP, DNS, PPPoE, FTP, Traceroute, Youtube	Different for each real service test type	Downloads, round trip delay, time to first byte, file size

# Представление данных

- Комплексные дашборды с различной степенью агрегации.
- Группировка результатов по типам тестов (N-2-N, mesh, real service).
- Представление данных на геоподложке.
- Статистика по каждой контролируемой метрике.
- Отчет о пробниках в системе (их статус, сопроводительная информация).
- Список событий на основе политик.
- Планировщик отчетов.



MESH RESULTS							
Mesh Name	Passed	Failed	Error	See Metrics	See Paths	See Results	
mesh-hubandspoke	75	0	0				

NODE TO NODE RESULTS									
Probe From	Probe To	Passed	Failed	Error	See Metrics	See Trend Report	See Results	See Test Types	
xr2000-47-eth1	xr2000-48-eth1	24	0	0					

REAL SERVICE TESTING RESULTS									
Probe From	Server under test	Passed	Failed	Error	See Metrics	See Trend Report	See Results	See Test Types	
xr2000-corp-eth0	www.google.com	23	1	0					
xr2000-corp-eth0	www.ixiacom.com	24	0	0					

# Типовые варианты использования

## Проверка сервисов по факту активации/разворачивания

- Аттестация каналов на новых инсталляциях.
- Уменьшает кол-во звонков в техподдержку после включения канала.

## Локализация проблем

- Позволяет поддержке быстро и эффективно решать проблемы.
- Сеть vs Приложение, где конкретно в сети?
- Уменьшает время на диагностику и устранение неисправности.

## Активный мониторинг сети и сервисов

- Анализ тенденций в работе каналов связи, генерация уведомлений о фактах превышения пороговых значений.
- Обнаружение проблем раньше звонка клиента в техподдержку.

## Аудит сети и контроль QoE

- Оценка качества, начиная с точки, максимально близкой к клиенту.
- Готовность сети к работе сервисов с высокими требованиями (аудио, видео, ВКС и т. п.).
- Аудит скорости транспортной сети с различными геоточками.

# Лицензирование

Доступный функционал и его объем контролируются сервером лицензии (локальным или внешним) с активированной лицензией.

Лицензируемые сущности:

- Консоль управления.
- Активные зонды в системе.
- Одновременно выполняемые тесты.
- Пользователи системы.
- Тесты на реальные сетевые сервисы.

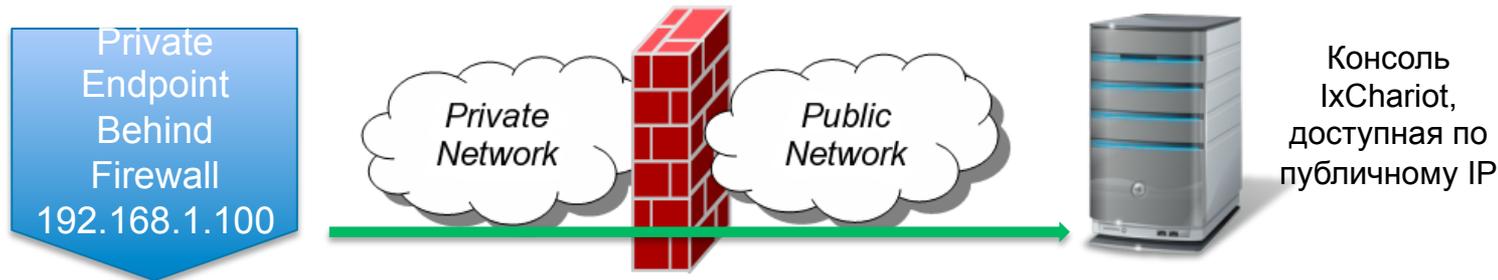
Part Number	Описание
920-2402	Hawkeye, 25 Endpoint Solution Bundle Includes: Hawkeye central management system (920-2410), 25 endpoint (sw or hw) registration & use (920-2422), 75 pairs node to node tests license (920-2430), 5 real services tests (requires XR2000 or XRPI2) 920-2451, and 2 concurrent user seat license (920-2412)
920-2405	Hawkeye, 200 Endpoint Solution Bundle Includes: Hawkeye central management system (2x 920-2410), 200 endpoint (sw or hw) registration & use (920-2424), 1200 pairs node to node tests license (2x 920-2431), 50 real services tests (requires XR2000 or XRPI2) (920-2454) and 5 Concurrent user license (920-2413)

# IXIA IxChariot 9

# Ключевые особенности

**IxChariot 9.2** поставляется в виде виртуальной машины в формате OVA.

- Многопользовательский Web-интерфейс (HTML5).
- Поддержка программных и аппаратных зондов.
- Пополняемый (с каждым новым обновлением) список поддерживаемых шаблонов тестов приложений (AppLibrary).
- Тестирование только по запросу.
- Статистика тестирования в реальном времени.
- Сервис автоматической регистрации пробников.



# Поддерживаемые технологии

Топология тестирования:

- Пробник – пробник.
- Mesh-трафик с несколькими пробниками.

Поддержка функций TCP, UDP, RTP и механизмов QoS (на базе IP TOS, DSCP).

Эмуляция речевых кодеков, включая G.711, G.723, G.726 и G.729.

Эмуляция видео кодеков (MPEG-2, H.264).

Около 30 прикладных сценариев эмуляции трафика приложений и сетевых сервисов:

- Oracle, MS SQL Server, MySQL, PostgreSQL
- Outlook Web Access, Yahoo Mail, Google Mail
- P2P, Bittorrent
- Real Media, YouTube, Webex
- HTTP, FTP, IMAP, POP3, Telnet, SSH
- Skype, AOL, Jabber, ICQ, MSN Messenger, Yahoo Messenger, Facebook, Twitter и другие

# Конфигурирование тестов

- Готовые шаблоны тестирования.
- Кастомизация шаблонов тестирования.

## FLOW LIBRARY

<enter search criteria>

NetShowu
Realaud
Realmed
VoIP
G.711a (64 kbps)
G.711u (64 kbps)
G.723.1-ACELP (5.3 kbps)
G.723.1-MPMLQ (6.3 kbps)
G.729 (8 kbps)
G.726 (32 kbps)
AMR-NB (4.75 kbps)
AMR-NB (5.15 kbps)

Parameter	Current Value	Default Value	Comment
Codec	G711a	G711a	Codec used
Packet Loss Conceal...	Disabled	Disabled	Enable or disable the ...
Voice Activity Rate	100	100	Specifies a voice acti...
Delay Between Voice ...	20	20	Delay between voice ...
Initial Delay (ms)	0	0	Delay before starting ...
Additional Fixed Dela...	0	0	Delay from a known, ...

IXCHARIOT Config: GLOBAL POPS

CONFIGURATION | STATISTICS | SESSIONS | RESULTS | MY PROFILE | HELP

START TEST 00:00:15 - 00:00:15

LOAD CONFIG SAVE CONFIG MANAGE RESOURCES

ADD APPLICATION MIX ADD FLOW GROUP MANAGE ENDPOINTS TEST OPTIONS

Test Duration: 0 hours 0 minutes 15 seconds

On/Off	Src	Dir	Group Name	Topol	Dest
<input type="checkbox"/>	OCEANUK1	↔	UK TO AMSTERDAM	1	OCEANEURO1
<input type="checkbox"/>	OCEANEURO1	→	AMSTERDAM TO SINGAPORE	1	OCEANASIA1
<input type="checkbox"/>	OCEANSFO1	→	SFO TO NEW YORK	1	OCEANNY1
<input checked="" type="checkbox"/>	OCEANEURO1	→	EURO TO UK	1	OCEANUK1

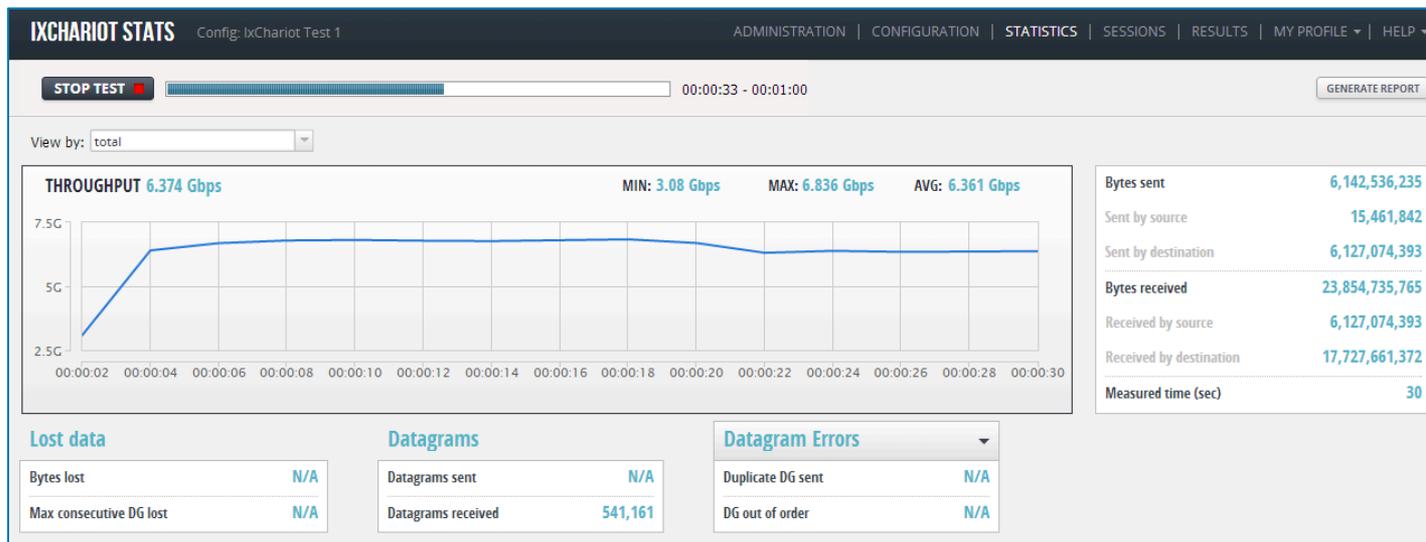
UK TO AMSTERDAM

Flow	Network Protocol	Source QoS	Destination QoS	Users
<input checked="" type="checkbox"/> TCP Throughput	TCP	None	None	1
<input checked="" type="checkbox"/> UDP Throughput	RTP	None	None	1
<input checked="" type="checkbox"/> G.711a (64 kbps)	RTP	None	None	1

## Настройка сценариев тестирования:

- Типы тестов (FlowGroup, AppMix).
- Набор тестов.
- Топология и направление тестирования.
- Длительность теста.

# Real-time статистика



Интерактивные  
Real-time-отчеты с  
возможностью  
гибкой фильтрации  
выводимой  
информации.

Результаты тестирования  
сохраняются в виде отчетов в  
формате PDF или CSV.

The screenshot shows the search results table in IxChariot. The table has columns: APPLICATION TYPE, CONFIG NAME, STATUS, RESULT, DURATION, STARTED AT, ENDED AT, and USER. The 'GENERATE REPORT' and 'GENERATE CSV' buttons are highlighted with a red box. The table contains 17 rows of test results.

APPLICATION TYPE	CONFIG NAME	STATUS	RESULT	DURATION	STARTED AT	ENDED AT	USER
IxChariot	IxChariot Test 2	Completed		0:00:47	2014-01-13 20:22:4...	2014-01-13 20:23:3...	admin
IxChariot	IxChariot Test 1	Completed		0:01:02	2014-01-09 00:33:0...	2014-01-09 00:34:1...	admin
IxChariot	PERF-sFG-DATA-3x...	Completed		0:01:31	2013-12-24 12:16:5...	2013-12-24 12:18:2...	admin
IxChariot	IxChariot Test 8	Aborted		0:00:13	2013-12-24 12:07:3...	2013-12-24 12:07:5...	admin
IxChariot	IxChariot Test 8	Aborted		0:00:11	2013-12-24 12:05:4...	2013-12-24 12:05:5...	admin
IxChariot	IxChariot Test 8	Aborted		0:00:15	2013-12-24 11:49:0...	2013-12-24 11:49:1...	admin
IxChariot	IxChariot Test 7	Aborted		0:00:13	2013-12-24 11:38:5...	2013-12-24 11:39:0...	admin
IxChariot	IxChariot Test 7	Aborted		0:00:13	2013-12-24 11:36:5...	2013-12-24 11:37:1...	admin
IxChariot	IxChariot Test 7	Aborted		0:00:11	2013-12-23 20:47:5...	2013-12-23 20:48:0...	admin
IxChariot	IxChariot Test 7	Aborted		0:00:13	2013-12-23 20:47:0...	2013-12-23 20:47:1...	admin
IxChariot	IxChariot Test 7	Completed		0:02:39	2013-12-23 20:31:0...	2013-12-23 20:33:4...	admin
IxChariot	IxChariot Test 7	Aborted		0:00:11	2013-12-23 20:27:4...	2013-12-23 20:27:5...	admin
IxChariot	IxChariot Test 7	Aborted		0:00:17	2013-12-23 20:26:1...	2013-12-23 20:26:3...	admin
IxChariot	IxChariot Test 6	Stopped		0:00:21	2013-12-23 18:29:2...	2013-12-23 18:29:4...	admin

# Лицензирование

Доступный функционал и его объем контролируются **сервером лицензии** (локальным или внешним) с активированной лицензией.

Лицензируемые сущности:

- Одновременно выполняемые тесты.
- Тесты приложений.
- Пользователи системы.

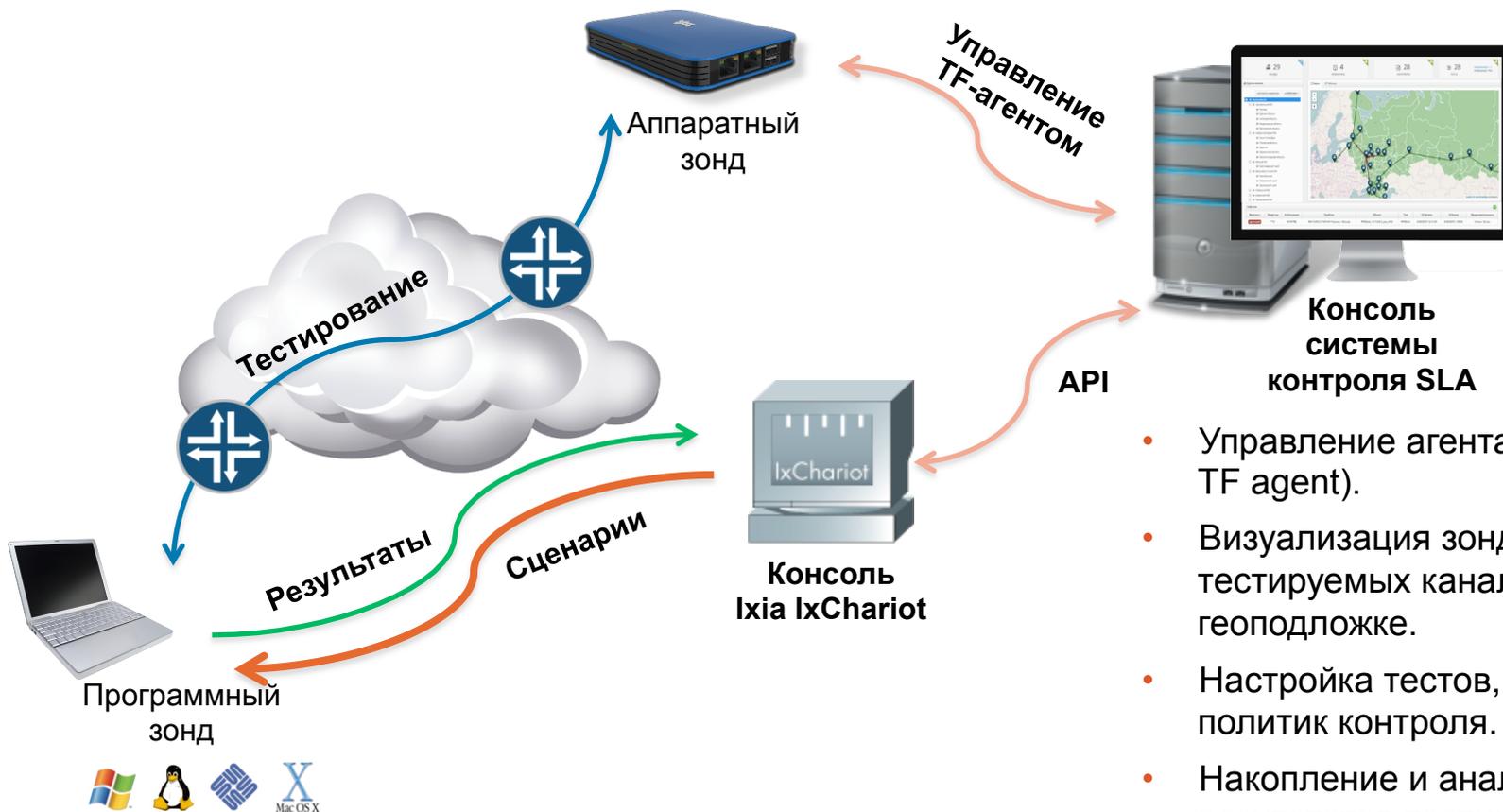
Пример лицензий:

Part Number	Описание
920-0056	IxChariot Software, Floating Bundle 50; includes Floating License Server for 50 pairs/virtual users and single user console seat license
920-0021	IxChariot Console Seat for License Server, five concurrent users
920-0043	IxChariot Optional Software, AppLibrary support for single user; REQUIRES previous or adjunct purchase of Console Seat licenses

# Система контроля SLA каналов связи компании «Тритфейс»



# Базовая схема работы



- Управление агентами (IxChariot, TF agent).
- Визуализация зондов и тестируемых каналов на геоподложке.
- Настройка тестов, сценариев, политик контроля.
- Накопление и анализ результатов тестирования.

# Функциональные особенности

## Расширенные возможности интерфейса:

- полная сопроводительная информация по тестируемым каналам связи;
- гибкий планировщик тестов.

## Автоматизация во всем:

- по добавлению агентов IxChariot и собственных агентов;
- по размещению сторонних агентов Cisco, H3, Juniper;
- по формированию отчетности и оповещений.

## Более детальная статистика результатов тестирования:

- факты нарушения SLA в разрезе операторов связи или организационной структуры заказчика;
- время разрешения проблем с группировкой по типам проблем;
- детальная статистика тестирования по всем сценариям для любого канала связи.

# Резюме

- Предлагаемое решение позволяет оценить готовность сети передачи данных организации и инфраструктуры ЦОД к функционированию информационных систем с требуемым уровнем доступности и качества.
- Обоснованное внедрение и контроль SLA в метриках, которые понятны и конечным пользователям, и сетевым специалистам.
- Решение обладает гибкой схемой лицензирования, не привязанной к количеству контролируемых каналов.
- Решение имеет выбор аппаратно-программных агентов, что позволяет достаточно точно спроектировать систему под запросы конечного пользователя.
- Масштабируемость системы – от небольших корпоративных сетей до крупнейших операторов связи с миллионами абонентов.
- С результатами тестирования с помощью IxChariot считаются операторы связи.

# Ссылки

- Программные пробники – [http://www.ixiacom.com/support/endpoint\\_library/](http://www.ixiacom.com/support/endpoint_library/)
- Пробники для встраиваемых платформ – [http://www.ixiacom.com/support/endpoint\\_library/embedded\\_endpoints](http://www.ixiacom.com/support/endpoint_library/embedded_endpoints)
- Пример аппаратного пробника – <http://www.ixiacom.com/sites/default/files/resources/datasheet/xr2000.pdf>
- Страница продукта – <http://www.ixiacom.com/products/ixchariot>
- Страница с описанием решений компании «Тритфейс» – <http://www.treatface.ru/solutions>

**Все продукты доступны для демонстрации по запросу через веб-конференцию и вживую в Вашей организации!**