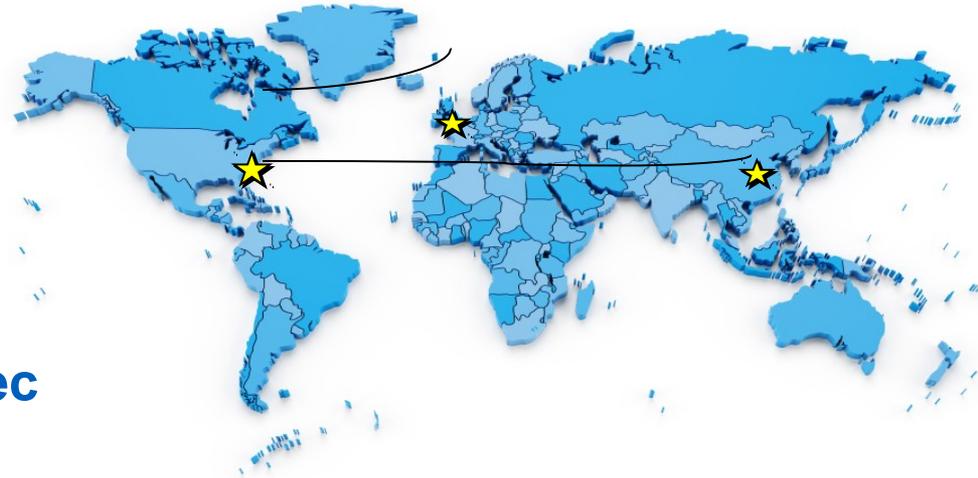


Niagara Framework

TRIDIUM

- **Tridium** основан в 1998 году
- Tridium разработал платформу Niagara Framework®
- Приобретен Honeywell в 2005
- До этого - **независимый бизнес**



- Более 650000 устаовок
- Более 75 стран
- Более 20000 сертифицированных инженеров

niagara
framework®

Main directions



2005

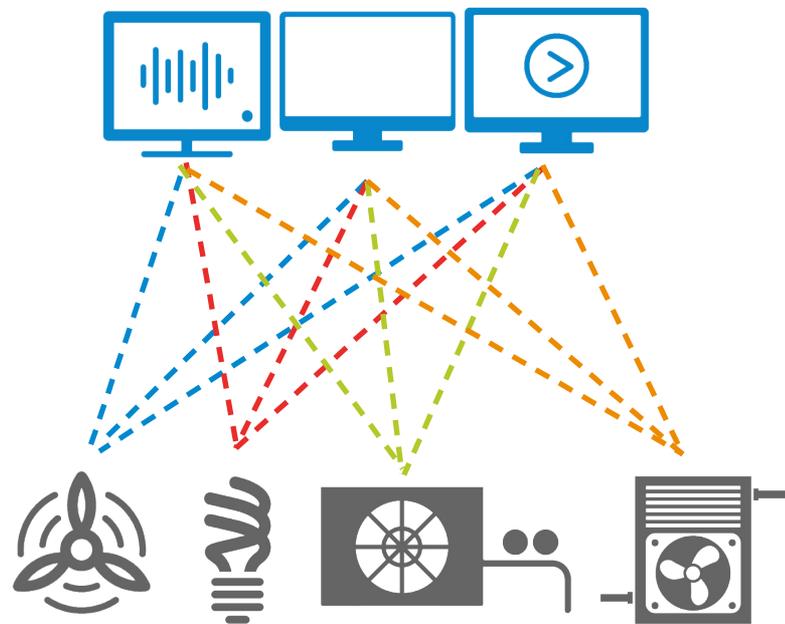


2005

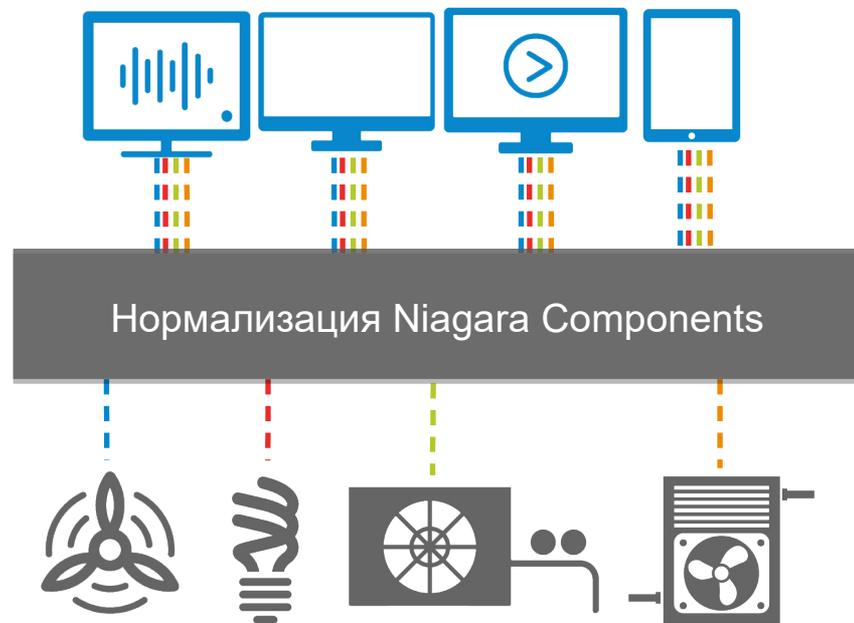
2013



Какие задачи решает Niagara Framework?



N to N



N to 1

Продукты Tridium

Niagara Cloud



Облачные сервисы

Niagara Analytics



Уровень оптимизации

Niagara Supervisor



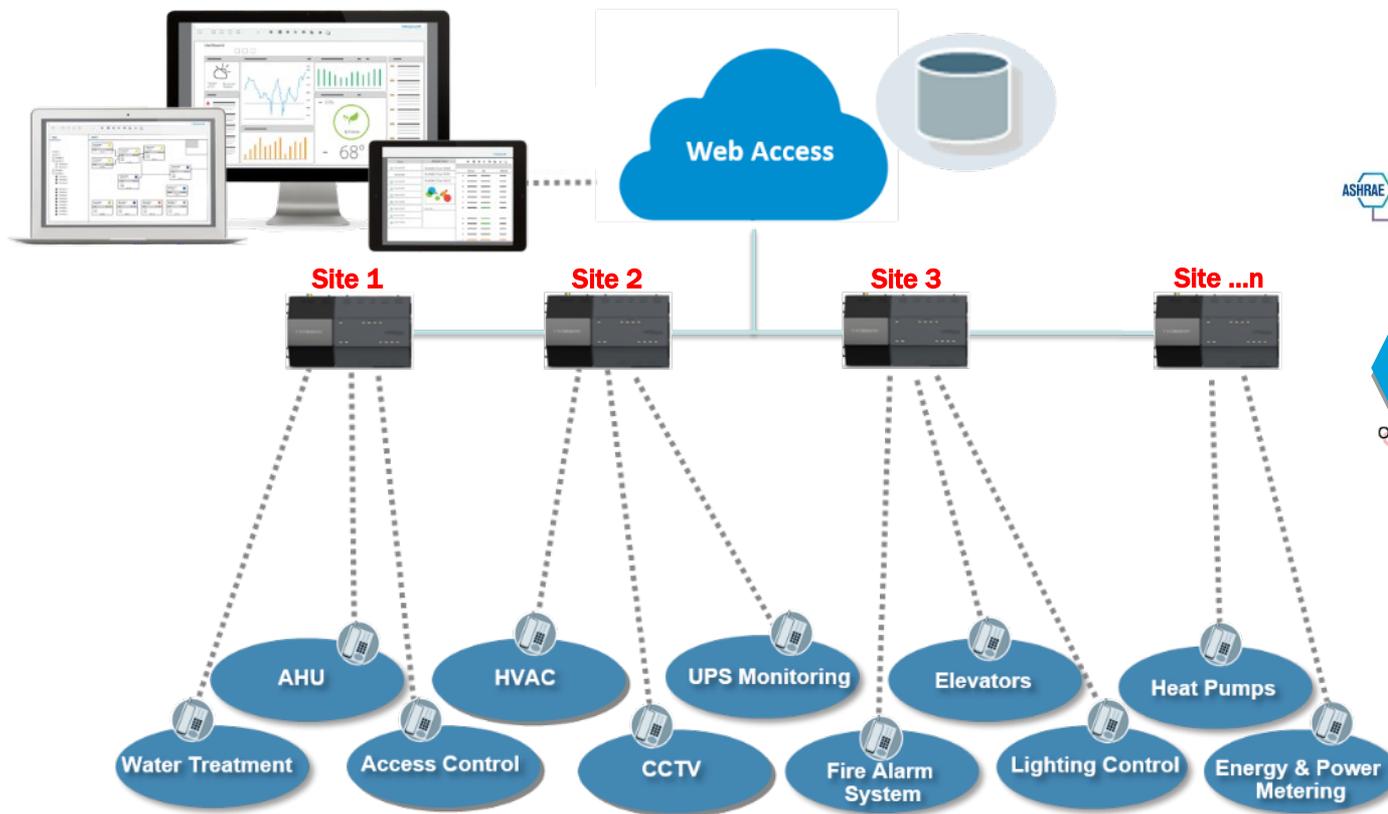
Уровень супервизора

JACE8000



Уровень интеграции

Система диспетчерского управления



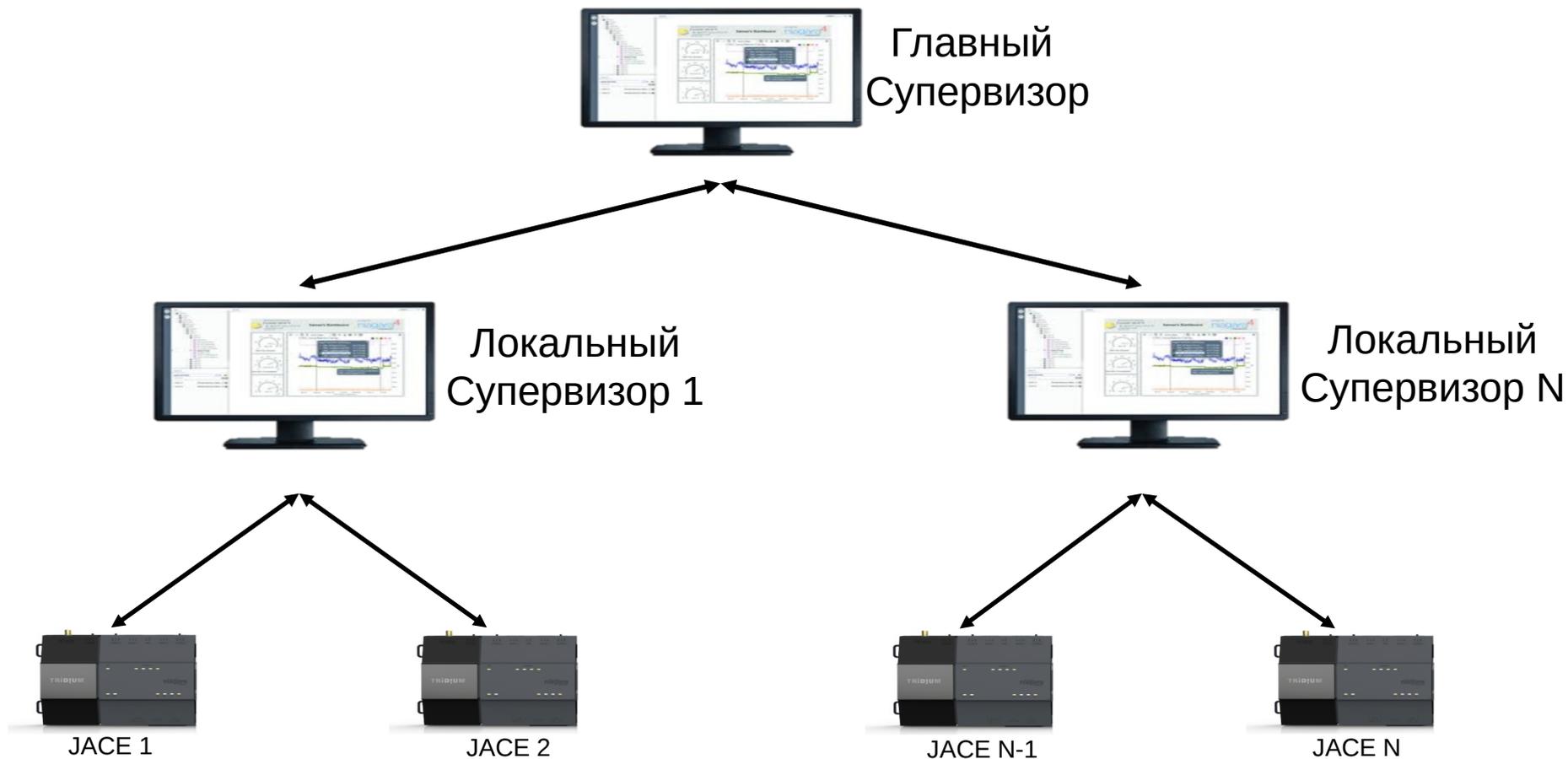
ASHRAE BA

OPC UA

Нормализация
Данных

Modbus

Архитектура большой системы с Niagara



Niagara Supervisor

TRIDIUM

TRIDIUM

Исходный код



Браузер

HTML



Веб-браузеры

Niagara поддерживает HTML5, CSS JavaScript



Поддержка разных платформ и браузеров



Android

Apple

Google

Linux

Unbuntu

Windows

Поддержка протоколов



SNMP

M-Bus



Поддержка старых и проприетарных драйверов

**Rockwell
Automation**



Allen-Bradley

ESSER

by Honeywell

Danfoss



 **SAUTER**

Johnson
Controls 

Honeywell

THE POWER OF **CONNECTED**

t.a.c. 

SIEMENS



micros®

Доступны драйвера от сторонних производителей

Корпоративные базы данных



ORACLE®



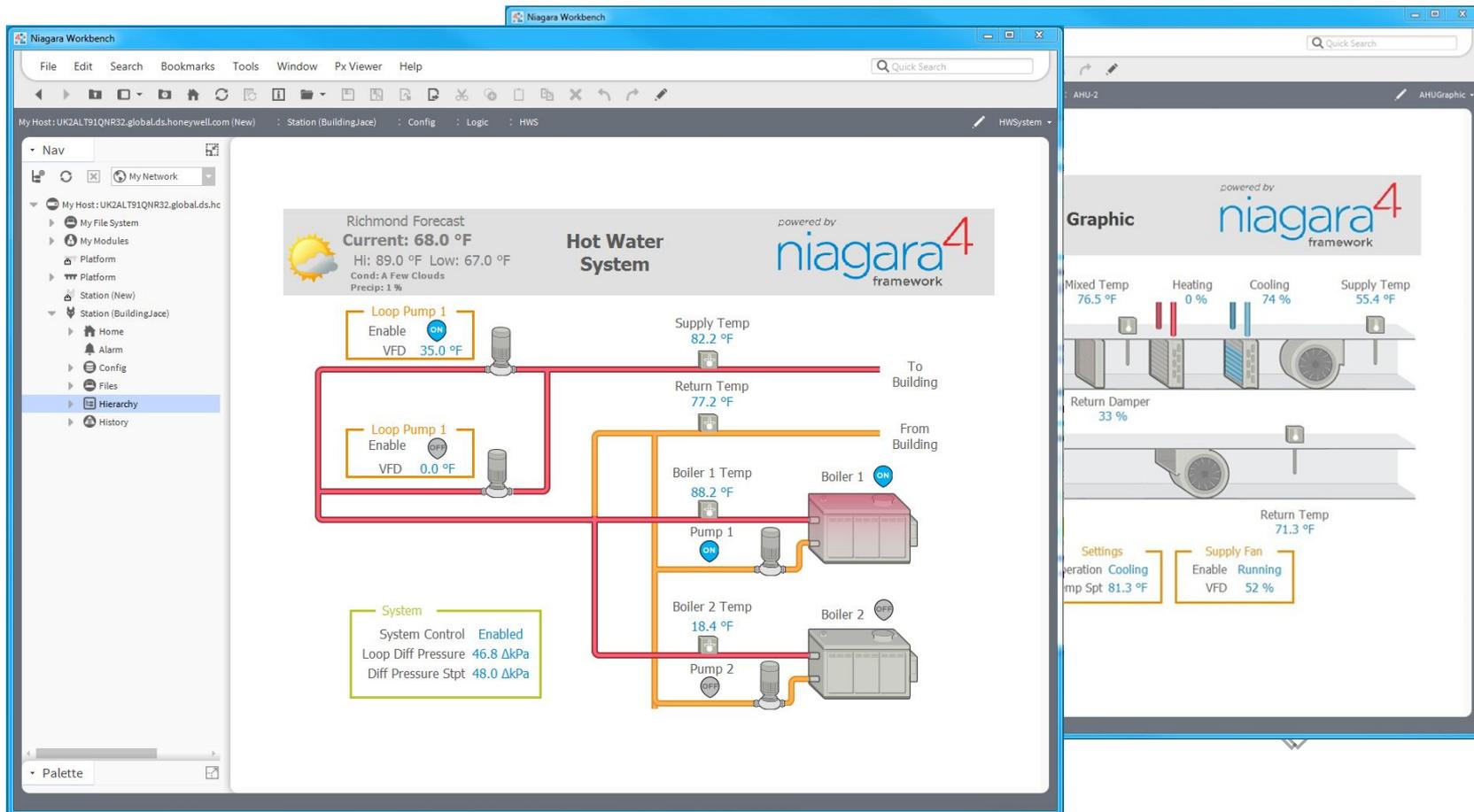
HTML5 Планировщик

Weekly Schedule Special Events Summary 

	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
3:00 AM	16.0 <i>12:00 AM - 9:00 AM</i>	16.0 <i>12:00 AM - 5:00 AM</i>	16.0 <i>12:00 AM - 9:00 AM</i>				
6:00 AM		18.0 <i>5:00 AM - 7:30 AM</i>					
9:00 AM		21.0 <i>7:30 AM - 5:00 PM</i>					
12:00 PM	18.0 <i>9:00 AM - 5:00 PM</i>						18.0 <i>9:00 AM - 5:00 PM</i>
3:00 PM							
6:00 PM	16.0 <i>5:00 PM - 12:00 AM</i>	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	16.0 <i>5:00 PM - 12:00 AM</i>
9:00 PM		16.0 <i>6:30 PM - 12:00 AM</i>					

Event Start AM Event Finish AM Event Output null

Открытая Web Архитектура



Тэги и Шаблоны

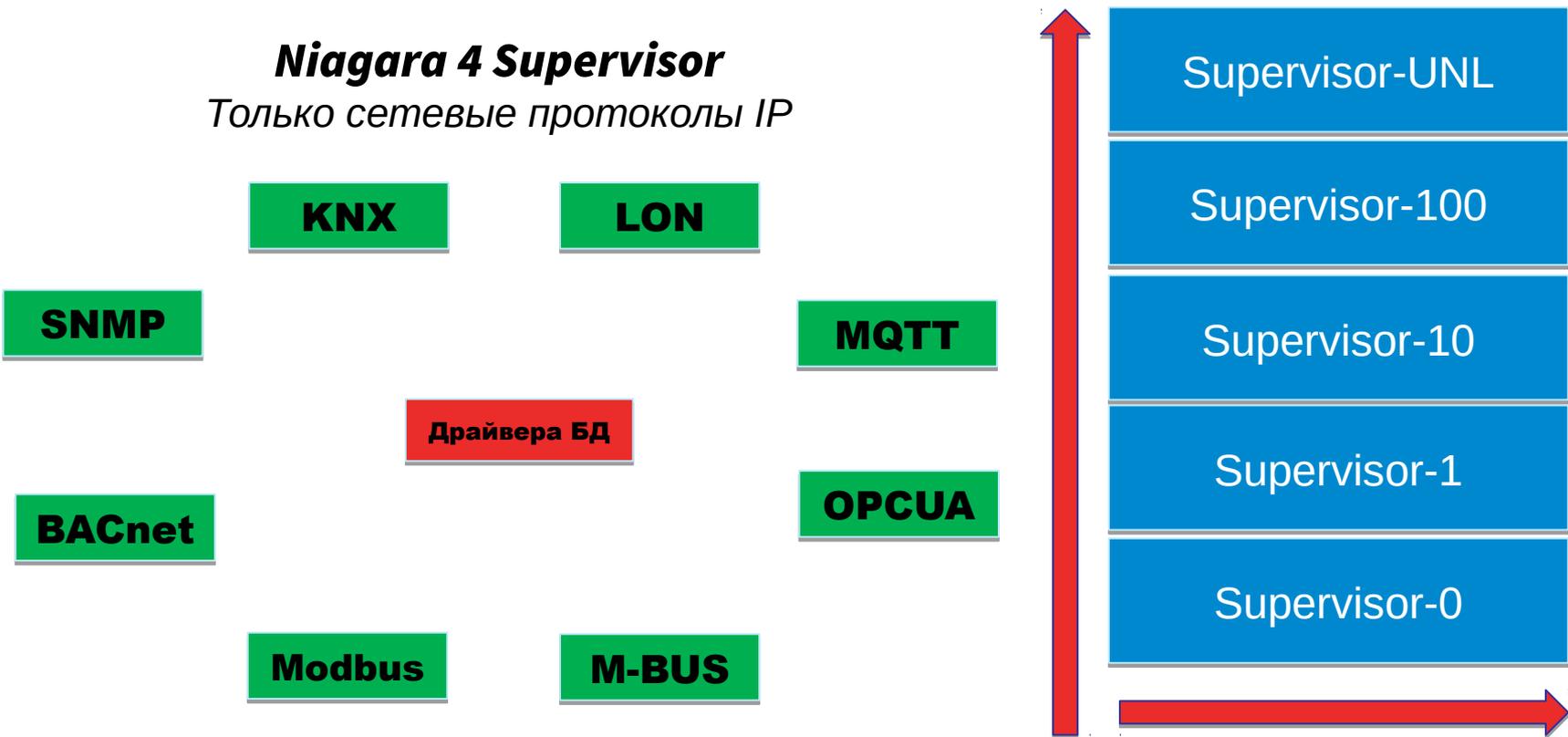


Время интеграции

- Тэги Haystack (project-haystack.org)
- Возможность присвоения тэгов точкам, устройствам и драйверам
 - Функции Поиска
 - Построение пользовательских иерархий
 - Аналитика
 - Создание шаблонов (как станции целиком, так и частей)

Система лицензирования основана на кол-ве точек

Niagara 4 Supervisor
Только сетевые протоколы IP



Доступны блоки по 500, 1250, 2500, 5000, 10000, 25000 и 50000 точек



JACE8000 Smart Controller & Gateway

TRIDIUM

TRIDIUM

JACE 8000 – Быстрая и простая установка



Порт
расширения



- JACE8000
 - TI AM335X @ 1GHz
 - 1GB RAM
 - 4+GB Flash
 - Wi-Fi (Клиент или WAP)
 - USB Flash
 - High Speed Field Bus Expansion (USB)
 - 2 канала изолированных RS 485
 - 2 порта Ethernet 10/100Mb
 - Температурный диапазон -20...+60C°

JACE 8000 – Быстрая и простая установка



- JACE8000 Solution:
 - Стандартная установка на DIN-рейку
 - Возможность использования беспроводных устройств
 - Стандартное питание $\approx 24V$
- Сертификаты:
 - UL 916
 - CE 61326
 - FCC Part 15 Subpart B, Class B
 - FCC Part 15 Subpart C
 - C-UL

Простое лицензирование

Единая аппаратная платформа: JACE 8000
Лицензия по количеству точек



SNMP

BACnet

Modbus

M-BUS

LON

KNX

8200
10000 Points

8100
5000 Points

8025
1250 Points

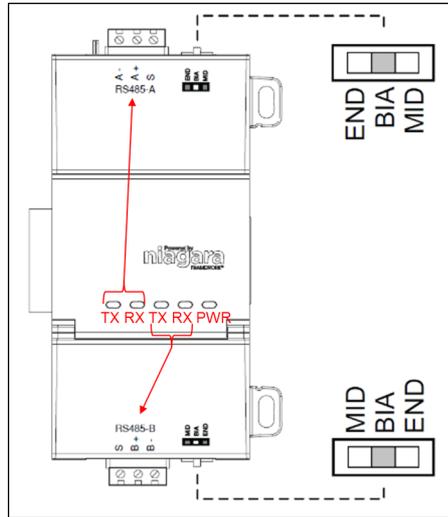
8010
500 Points

8005
250 Points

8100P
100 Points

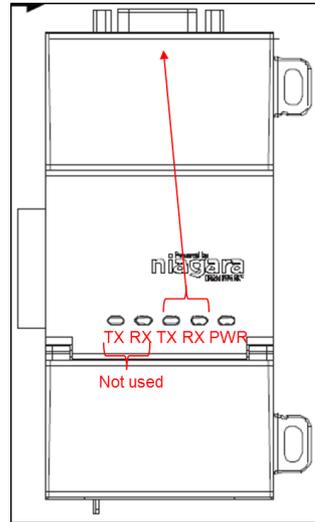
EM-8000-2X-485

2x RS485



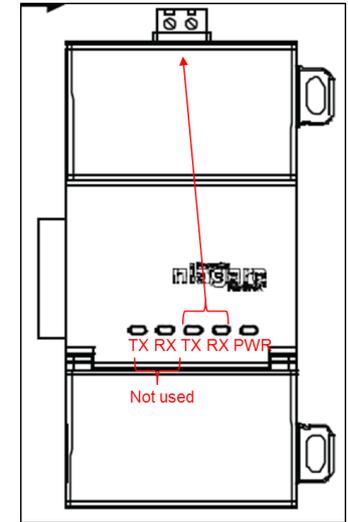
EM-8000-232

1x RS232



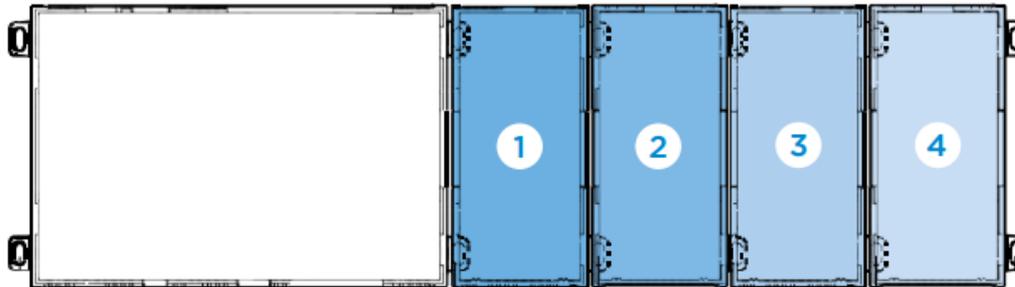
EM-8000-LON

1x LON



Максимальная конфигурация

EXPANSION 1	EXPANSION 2	EXPANSION 3	EXPANSION 4
232 or LON	232 or LON	232 or LON	232 or LON
485 485	232 or LON	232 or LON	232 or LON
485 485	485 485	232 or LON	
485 485	485 485		

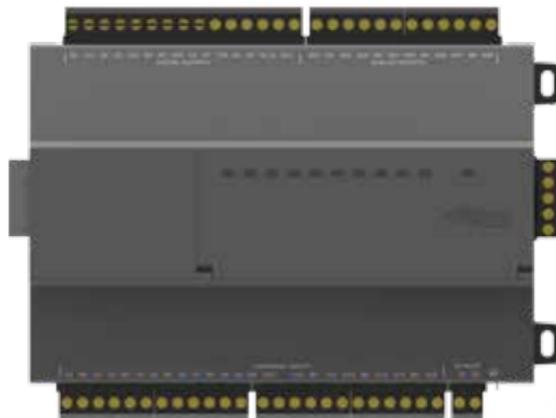


Модули ввода-вывода JACE8000

IO-R-16



IO-R-34



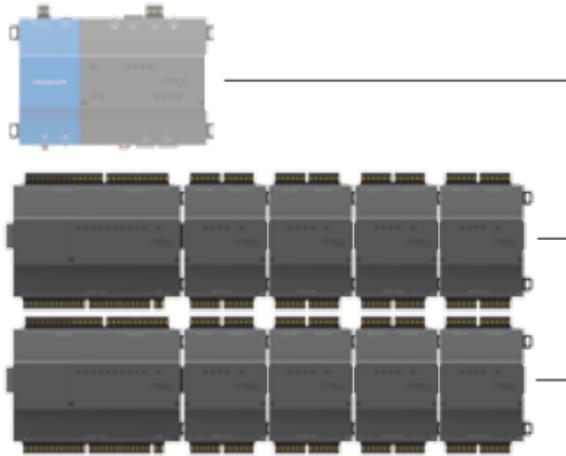
- IO-R-16
 - 8 универсальных входов
 - 4 релейных выхода 24VAC
 - 4 аналоговых выхода 0-10VDC
 - Питание от IO-R-34
- IO-R-34
 - 16 универсальных входов
 - 10 релейных выходов 24VAC
 - 8 аналоговых выходов 0-10VDC
 - Питание 24VAC/DC
 - Питает до 4x IO-R-16
 - Удаленное подключение по RS485!!

До 250 точек данных

Не занимает точки лицензии JACE!

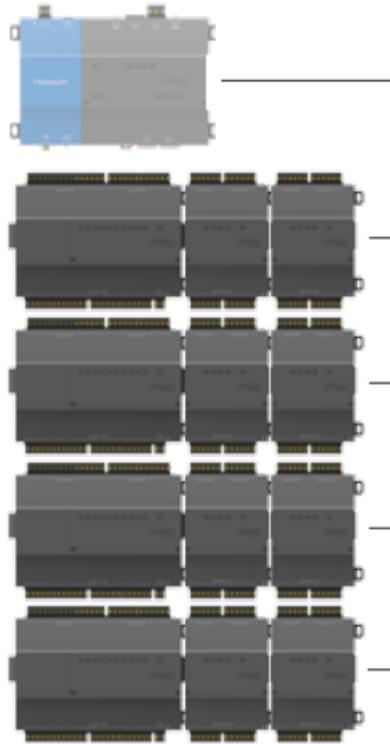
Максимальная конфигурация ввода/вывода

Maximum configuration
for 2 panels

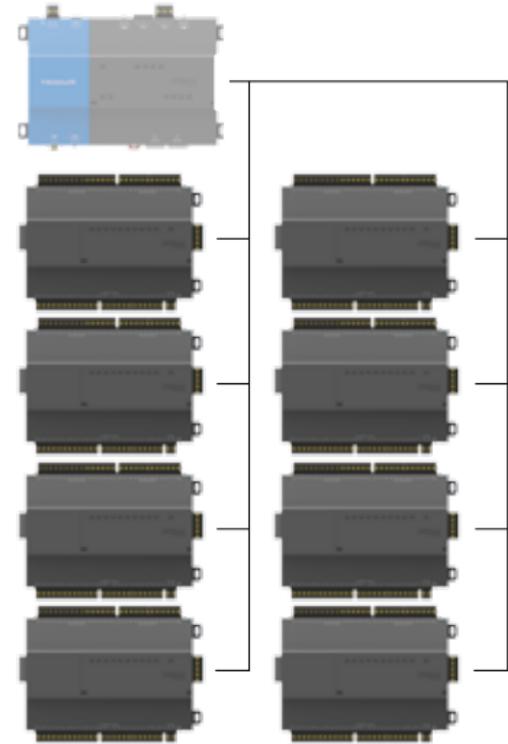


Shown with maximum of 4 IO-R-16s
per IO-R-34

Maximum configuration
for 4 panels



Maximum configuration
for 8 panels



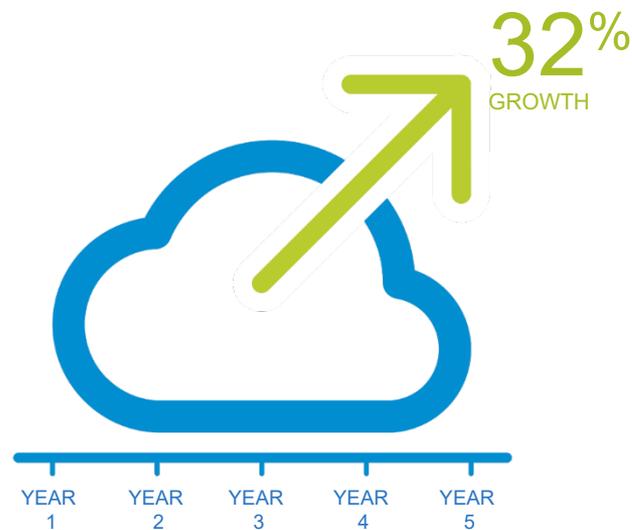
Niagara Cloud

TRIDIUM

TRIDIUM

Облачный прогноз

За следующие 5 лет прогнозируется увеличение количества Зданий Подключенных к облачным решениям. Сейчас как никогда важно построение безопасных, шифрованных систем, которые позволяют определить роли и права доступа



Back up your data and safeguard your business with Niagara Cloud

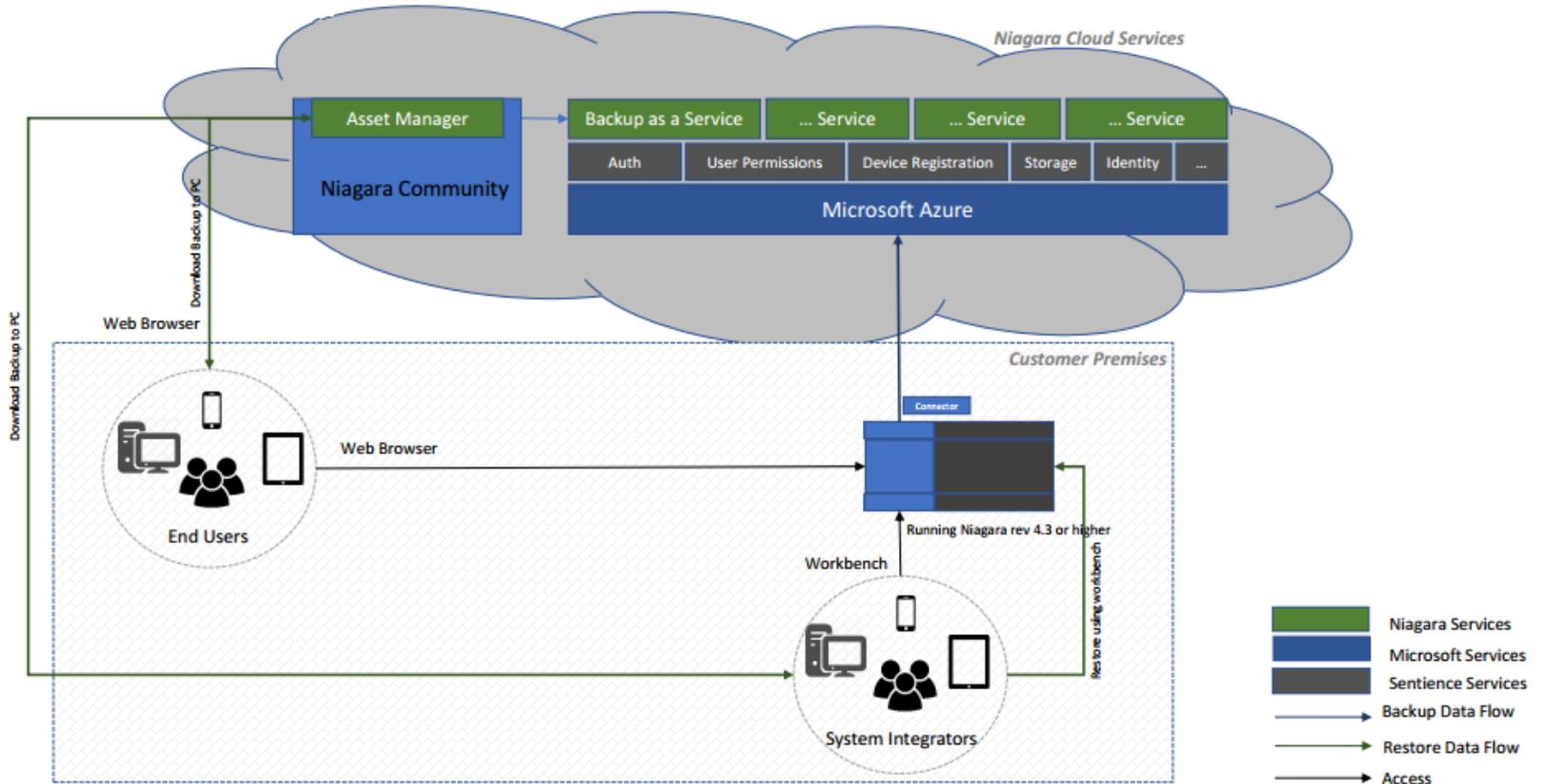
Представляем наше первое предложение Niagara Cloud

Backup as a Service
BaaS обеспечивает бесшовный,
безопасный и масштабируемый
бэкап станции Niagara с
устройства в Облако



Back up your data and safeguard your business with Niagara Cloud

Архитектура BaaS



JACE connectivity to the cloud is 1-way to the cloud.

Back up your data and safeguard your business with Niagara Cloud

ВaaS сохранит ваши уникальные решения



Исключает необходимость помнить и тратить время на периодические сохранения



Исключает необходимость поиска последнего сохранения, в случае сбоя



Исключает необходимость поддержки собственного сервера резервных копий

Back up your data and safeguard your business with Niagara Cloud

One open solution



CLOUD



Niagara
end to end



EDGE

Архитектура Tridium

Enterprise / Cloud



Niagara Supervisor

Supervisory Controllers



JACE® controllers



3rd party hardware +
Niagara Edge software

Niagara Edge Ecosystem



AHU
Controller



RTU
Controller



Plant
Control



IRM Equipment
Controller



VFD



Lighting



Elevator



Power



Security



Metering



Other
Devices



AHU
Controller



RTU
Controller



Plant
Control



IRM Equipment
Controller



VFD



Lighting



Elevator



Power



Security



Metering



Other
Devices

+ Niagara Edge software

Подключение к конечным устройствам
через контроллеры на базе Niagara,
и на сторонних контроллерах

Подключение к конечным устройствам
через контроллеры на базе Niagara,
и на сторонних контроллерах

Архитектура интеграции





niagara community

Niagara Community

Более 20000 сертифицированных профессионалов Niagara

Сообщество системных интеграторов в 50 странах

95 производителей с 113 продуктами основанными на Niagara

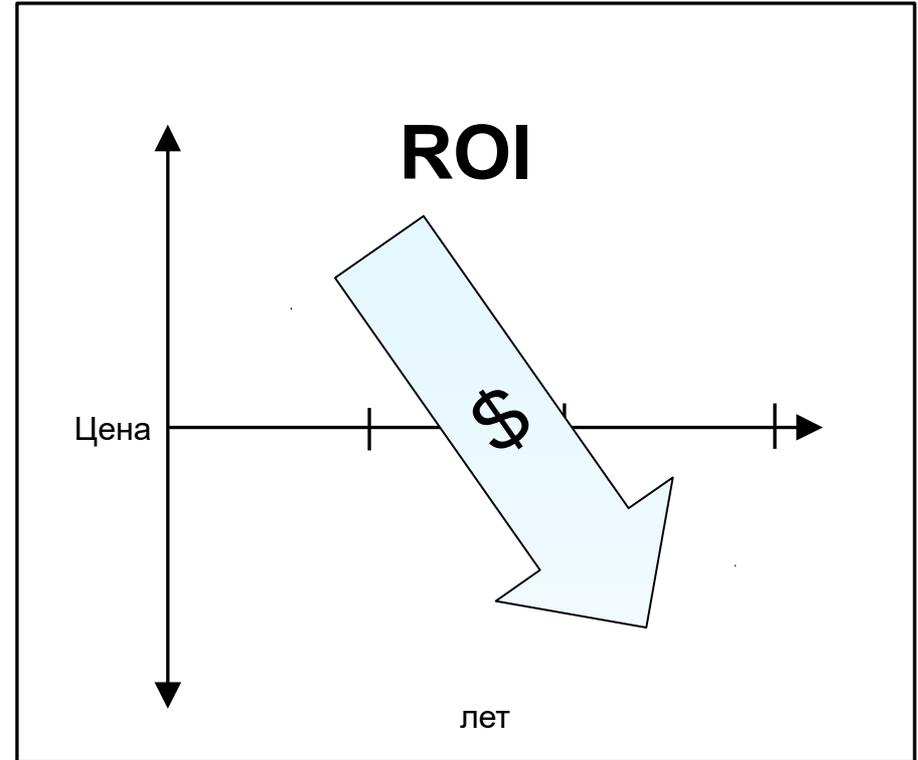
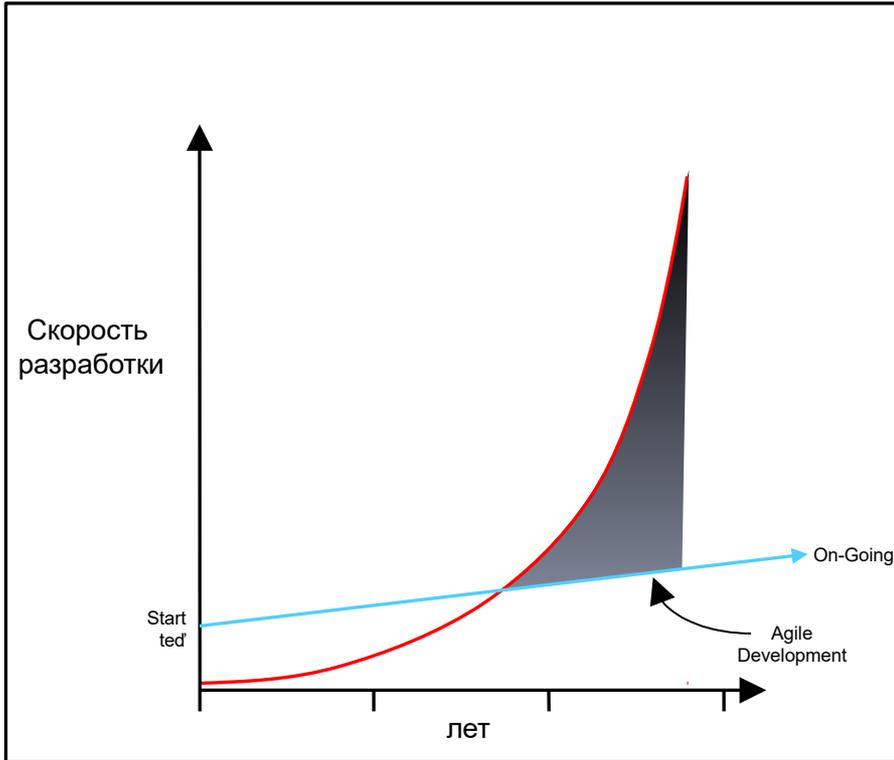
650000 установленных копий (лицензий) в мире

TRIDIUM university

niagara
community

niagara
marketplace

Почему Niagara ?



IoT - Edge to Cloud
No one can do it alone – too many, too fast



Спасибо

TRIDIUM[↑]