



МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ
И ВСТРАИВАЕМЫМ СИСТЕМАМ



ОБЛАЧНЫЕ РЕШЕНИЯ, ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ, БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ: ОТ КОНЦЕПТА К РЕАЛИЗАЦИИ

CLOUD SOLUTIONS, INTERNET OF THINGS, BIG DATA:
FROM CONCEPT TO IMPLEMENTATION



МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ
И ВСТРАИВАЕМЫМ СИСТЕМАМ

ОБЛАЧНЫЕ РЕШЕНИЯ, ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ,
БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ: ОТ КОНЦЕПТА
К РЕАЛИЗАЦИИ



Операционные системы, приложения и сервисы для производителей интеллектуальных устройств

. Гладкий А.,
Менеджер продукта, Кварта Технологии



Windows Embedded, приложения и сервисы

Для производителей встраиваемых систем

Александр Гладкий
Кварта Технологии



Windows 10 IoT Enterprise

Новый подход и новое
лицензирование

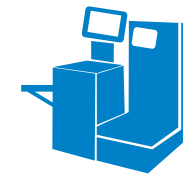
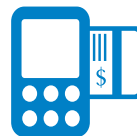
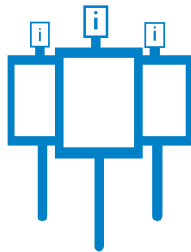
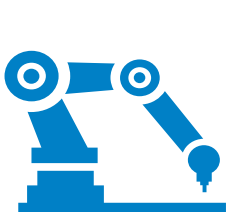
Что такое Windows Embedded/IoT?

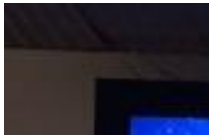
Встраиваемое приложение

Промышленная или специализированная программа, обеспечивающая основную функциональность промышленного устройства

Встраиваемая система

Компьютерная система или устройство, созданное для работы встраиваемых приложений





	IRQ
640K	11
128K	10
512K	7
1MB	5
2MB	11
4MB	10
8MB	14
16MB	7
32MB	9
64MB	
128MB	
256MB	
512MB	
1GB	
2GB	
4GB	
8GB	
16GB	
32GB	
64GB	
128GB	
256GB	
512GB	
1TB	
2TB	
4TB	
8TB	
16TB	
32TB	
64TB	
128TB	
256TB	
512TB	
1PB	
2PB	
4PB	
8PB	
16PB	
32PB	
64PB	
128PB	
256PB	
512PB	
1EB	
2EB	
4EB	
8EB	
16EB	
32EB	
64EB	
128EB	
256EB	
512EB	
1ZB	
2ZB	
4ZB	
8ZB	
16ZB	
32ZB	
64ZB	
128ZB	
256ZB	
512ZB	
1YB	
2YB	
4YB	
8YB	
16YB	
32YB	
64YB	
128YB	
256YB	
512YB	
1BB	
2BB	
4BB	
8BB	
16BB	
32BB	
64BB	
128BB	
256BB	
512BB	
1TB	
2TB	
4TB	
8TB	
16TB	
32TB	
64TB	
128TB	
256TB	
512TB	
1PB	
2PB	
4PB	
8PB	
16PB	
32PB	
64PB	
128PB	
256PB	
512PB	
1EB	
2EB	
4EB	
8EB	
16EB	
32EB	
64EB	
128EB	
256EB	
512EB	
1ZB	
2ZB	
4ZB	
8ZB	
16ZB	
32ZB	
64ZB	
128ZB	
256ZB	
512ZB	
1YB	
2YB	
4YB	
8YB	
16YB	
32YB	
64YB	
128YB	
256YB	
512YB	
1BB	
2BB	
4BB	
8BB	
16BB	
32BB	
64BB	
128BB	
256BB	
512BB	
1TB	
2TB	
4TB	
8TB	
16TB	
32TB	
64TB	
128TB	
256TB	
512TB	
1PB	
2PB	
4PB	
8PB	
16PB	
32PB	
64PB	
128PB	
256PB	
512PB	
1EB	
2EB	
4EB	
8EB	
16EB	
32EB	
64EB	
128EB	
256EB	
512EB	
1ZB	
2ZB	
4ZB	
8ZB	
16ZB	
32ZB	
64ZB	
128ZB	
256ZB	
512ZB	
1YB	
2YB	
4YB	
8YB	
16YB	
32YB	
64YB	
128YB	
256YB	
512YB	
1BB	
2BB	
4BB	
8BB	
16BB	
32BB	
64BB	
128BB	
256BB	
512BB	
1TB	
2TB	
4TB	
8TB	
16TB	
32TB	
64TB	
128TB	
256TB	
512TB	
1PB	
2PB	
4PB	
8PB	
16PB	
32PB	
64PB	
128PB	
256PB	
512PB	
1EB	
2EB	
4EB	
8EB	
16EB	
32EB	
64EB	
128EB	
256EB	
512EB	
1ZB	
2ZB	
4ZB	
8ZB	
16ZB	
32ZB	
64ZB	
128ZB	
256ZB	
512ZB	
1YB	
2YB	
4YB	
8YB	
16YB	
32YB	
64YB	
128YB	
256YB	
512YB	
1BB	
2BB	
4BB	
8BB	
16BB	
32BB	
64BB	
128BB	
256BB	
512BB	
1TB	
2TB	
4TB	
8TB	
16TB	
32TB	
64TB	
128TB	
256TB	
512TB	
1PB	
2PB	
4PB	
8PB	
16PB	
32PB	
64PB	
128PB	
256PB	
512PB	
1EB	
2EB	
4EB	
8EB	
16EB	
32EB	
64EB	
128EB	
256EB	
512EB	
1ZB	
2ZB	
4ZB	
8ZB	
16ZB	
32ZB	
64ZB	
128ZB	
256ZB	
512ZB	
1YB	
2YB	
4YB	
8YB	
16YB	
32YB	
64YB	
128YB	
256YB	
512YB	
1BB	
2BB	
4BB	
8BB	
16BB	
32BB	
64BB	
128BB	
256BB	
512BB	
1TB	
2TB	
4TB	
8TB	
16TB	
32TB	
64TB	
128TB	
256TB	
512TB	
1PB	
2PB	
4PB	
8PB	
16PB	
32PB	
64PB	
128PB	
256PB	
512PB	
1EB	
2EB	
4EB	
8EB	
16EB	
32EB	
64EB	
128EB	
256EB	
512EB	
1ZB	
2ZB	
4ZB	
8ZB	
16ZB	
32ZB	
64ZB	
128ZB	
256ZB	
512ZB	
1YB	
2YB	
4YB	
8YB	
16YB	
32YB	
64YB	
128YB	
256YB	
512YB	
1BB	
2BB	
4BB	
8BB	
16BB	
32BB	
64BB	
128BB	
256BB	
512BB	
1TB	
2TB	
4TB	
8TB	
16TB	
32TB	
64TB	
128TB	
256TB	
512TB	
1PB	
2PB	
4PB	
8PB	
16PB	
32PB	
64PB	
128PB	
256PB	
512PB	
1EB	
2EB	
4EB	
8EB	
16EB	
32EB	
64EB	
128EB	
256EB	
512EB	
1ZB	
2ZB	
4ZB	
8ZB	
16ZB	
32ZB	
64ZB	
128ZB	
256ZB	
512ZB	
1YB	
2YB	
4YB	
8YB	
16YB	
32YB	
64YB	
128YB	
256YB	
512YB	
1BB	
2BB	
4BB	
8BB	
16BB	
32BB	
64BB	
128BB	
256BB	
512BB	
1TB	
2TB	
4TB	
8TB	
16TB	
32TB	
64TB	
128TB	
256TB	
512TB	
1PB	
2PB	
4PB	
8PB	
16PB	
32PB	
64PB	
128PB	
256PB	
512PB	
1EB	
2EB	
4EB	
8EB	
16EB	
32EB	
64EB	
128EB	
256EB	
512EB	
1ZB	
2ZB	
4ZB	
8ZB	
16ZB	
32ZB	
64ZB	
128ZB	
256ZB	
512ZB	
1YB	
2YB	
4YB	
8YB	
16YB	
32YB	
64YB	
128YB	
256YB	
512YB	
1BB	
2BB	
4BB	
8BB	
16BB	
32BB	
64BB	
128BB	
256BB	
512BB	
1TB	
2TB	
4TB	
8TB	
16TB	
32TB	
64TB	
128TB	
256TB	
512TB	
1PB	
2PB	
4PB	
8PB	
16PB	
32PB	
64PB	
128PB	
256PB	
512PB	
1EB	
2EB	
4EB	
8EB	
16EB	
32EB	
64EB	
128EB	
256EB	
512EB	
1ZB	
2ZB	
4ZB	
8ZB	
16ZB	
32ZB	
64ZB	
128ZB	
256ZB	
512ZB	
1YB	
2YB	
4YB	
8YB	
16YB	
32YB	
64YB	
128YB	
256YB	
512YB	
1BB	
2BB	
4BB	
8BB	
16BB	
32BB	
64BB	
128BB	
256BB	
512BB	
1TB	
2TB	
4TB	
8TB	
16TB	
32TB	
64TB	
128TB	
256TB	
512TB	
1PB	
2PB	
4PB	
8PB	
16PB	
32PB	
64PB	
128PB	
256PB	
512PB	
1EB	
2EB	
4EB	
8EB	
16EB	
32EB	
64EB	
128EB	
256EB	
512EB	
1ZB	
2ZB	
4ZB	
8ZB	
16ZB	
32ZB	
64ZB	
128ZB	
256ZB	
512ZB	
1YB	
2YB	
4YB	
8YB	
16YB	
32YB	
64YB	
128YB	
256YB	
512YB	
1BB	
2BB	
4BB	
8BB	
16BB	
32BB	
64BB	
128BB	
256BB	
512BB	
1TB	
2TB	
4TB	
8TB	
16TB	
32TB	
64TB	
128TB	
256TB	
512TB	
1PB	
2PB	
4PB	
8PB	
16PB	
32PB	
64PB	
128PB	
256PB	
512PB	
1EB	
2EB	
4EB	
8EB	
16EB	
32EB	
64EB	
128EB	
256EB	
512EB	
1ZB	
2ZB	
4ZB	
8ZB	
16ZB	
32ZB	
64ZB	
128ZB	
256ZB	
512ZB	
1YB	
2YB	
4YB	
8YB	
16YB	
32YB	
64YB	
128YB	
256YB	
512YB	
1BB	
2BB	
4BB	
8BB	
16BB	
32BB	
64BB	
128BB	
256BB	
512BB	
1TB	
2TB	
4TB	
8TB	
16TB	
32TB	
64TB	
128TB	
256TB	
512TB	
1PB	
2PB	
4PB	
8PB	
16PB	
32PB	
64PB	
128PB	
256PB	
512PB	
1EB	
2EB	
4EB	
8EB	
16EB	
32EB	
64EB	
128EB	
256EB	
512EB	
1ZB	
2ZB	
4ZB	
8ZB	
16ZB	
32ZB	
64ZB	
128ZB	
256ZB	
512ZB	
1YB	
2YB	
4YB	
8YB	
16YB	
32YB	
64YB	
128YB	
256YB	
512YB	
1BB	
2BB	
4BB	
8BB	
16BB	
32BB	
64BB	
128BB	
256BB	
512BB	
1TB	
2TB	
4TB	
8TB	
16TB	
32TB	
64TB	
128TB	
256TB	
512TB	
1PB	
2PB	
4PB	
8PB	
16PB	
32PB	
64PB	
128PB	



Преимущества Windows Embedded/IoT

для промышленных сценариев

- ✓ Отсутствие вложений в разработку ОС (Royalty-платежи)
- ✓ Отсутствие скрытых платежей
- ✓ Совместимость с аппаратным обеспечением
- ✓ Совместимость с бизнес-приложениями
- ✓ Широкий набор средств управления и защиты
- ✓ Гарантированная поддержка в течение 10 лет



NEC



TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Honeywell



Intermec

SIEMENS

WINCOR
NIXDORF

ADVANTECH
CENTERM

PioneerPos
innovative touchscreen solutions

DATALOGIC

pidion
by Bluebird

micros



Возможности блокировки (Lockdown)

Жёсткая блокировка имиджа ОС в зависимости от назначения



Write Filters
Overlays/HORM

Создание Read Only
устройства

Повышение
отказоустойчивости
устройства



USB Filters

Только разрешенная
USB периферия



Настройка
интерфейса

Настройка
нотификаций,
диалогов и других
элементов
интерфейса Windows



App Locker

Контроль
приложений, которые
видны и могут быть
запущены



Shell Launcher

Фиксированный
Win32 App интерфейс



Assigned Access

Доступ с
разрешенных
носителей

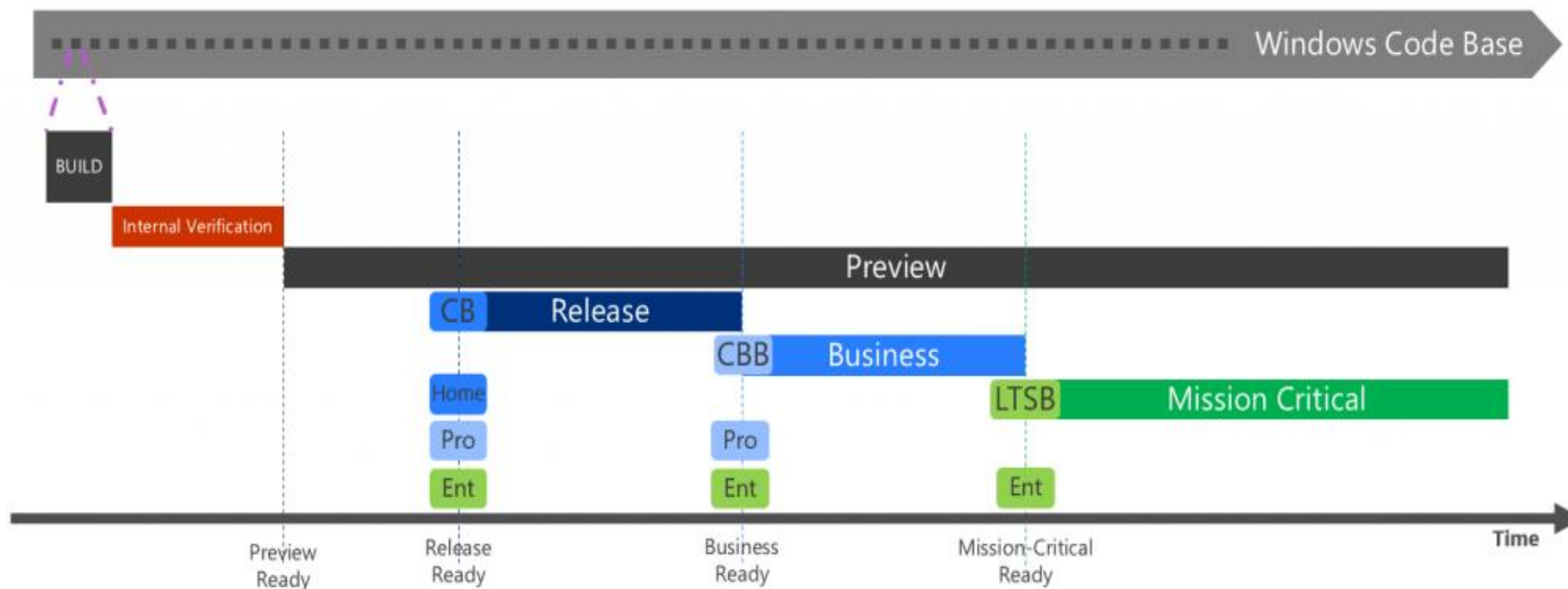
Что поменялось с выходом Windows 10 IoT 2016

- Теперь один дистрибутив и 6 (!) вариантов лицензий
- Часть lockdown-возможностей ушли в MDM и Group Policy
- Windows 10 IoT Core – «особая» ОС для малых IoT устройств
- Windows 10 IoT Enterprise – технически почти идентична настольной версии
- Отключение автообновлений (LTSB)
- Отложенная активация
- Нет средства разработки – есть средство конфигурирования ICD

Long Term Servicing Branch (LTSB) – другой дистрибутив!

- x Нет Cortana
- x Нет Windows Store
- x Нет Edge

- ✓ Работа без активации
- ✓ Нет обязательных обновлений
- ✓ Дешевле!



Windows 10 IoT 2016 модель ценообразования

Цена лицензии зависит от мощности устройства!

1. Entry - Совсем дешево!

Intel: Atom, Celeron (Только Small Core: N3160, N3060, N3010, N2930, N2807, J1900)

AMD: E1, E2, A4, A6, G-Series

2. Value - Подороже

Intel: Pentium/Celeron (остальные)/Core i3/Core i5/Core M

AMD: R-Series, A10, A8, все FX кроме FX 7500, 9370, 9590, 7600P

3. High End - Только для «крутых»!

Intel: Core i7, Xeon

AMD FX 7500, 9370, 9590, 7600P



Резервное копирование и восстановление данных

Данные – ценнейший актив любого предприятия

Необходимо всегда иметь возможность вернуться к исходной точке в случае потери данных:

- Ошибка оборудования или его поломка
- Сбой сети электроэнергии
- Вирусы и атаки
- Пользовательские ошибки



Acronis True Image – решение для восстановления данных №1



- 14 лет инноваций в области резервного копирования данных
- 5.5 млн. пользователей Acronis True Image
- 20+ PB данных в облаке

➤ Резервное копирование

Быстрое резервное копирование всего диска или выборочных файлов

➤ Клонирование дисков

Полное клонирование загрузочных дисков при миграции систем или замене дисков

➤ Архивация данных

Сохранение данных в безопасных архивах на локальных или внешних носителях

➤ Восстановление данных

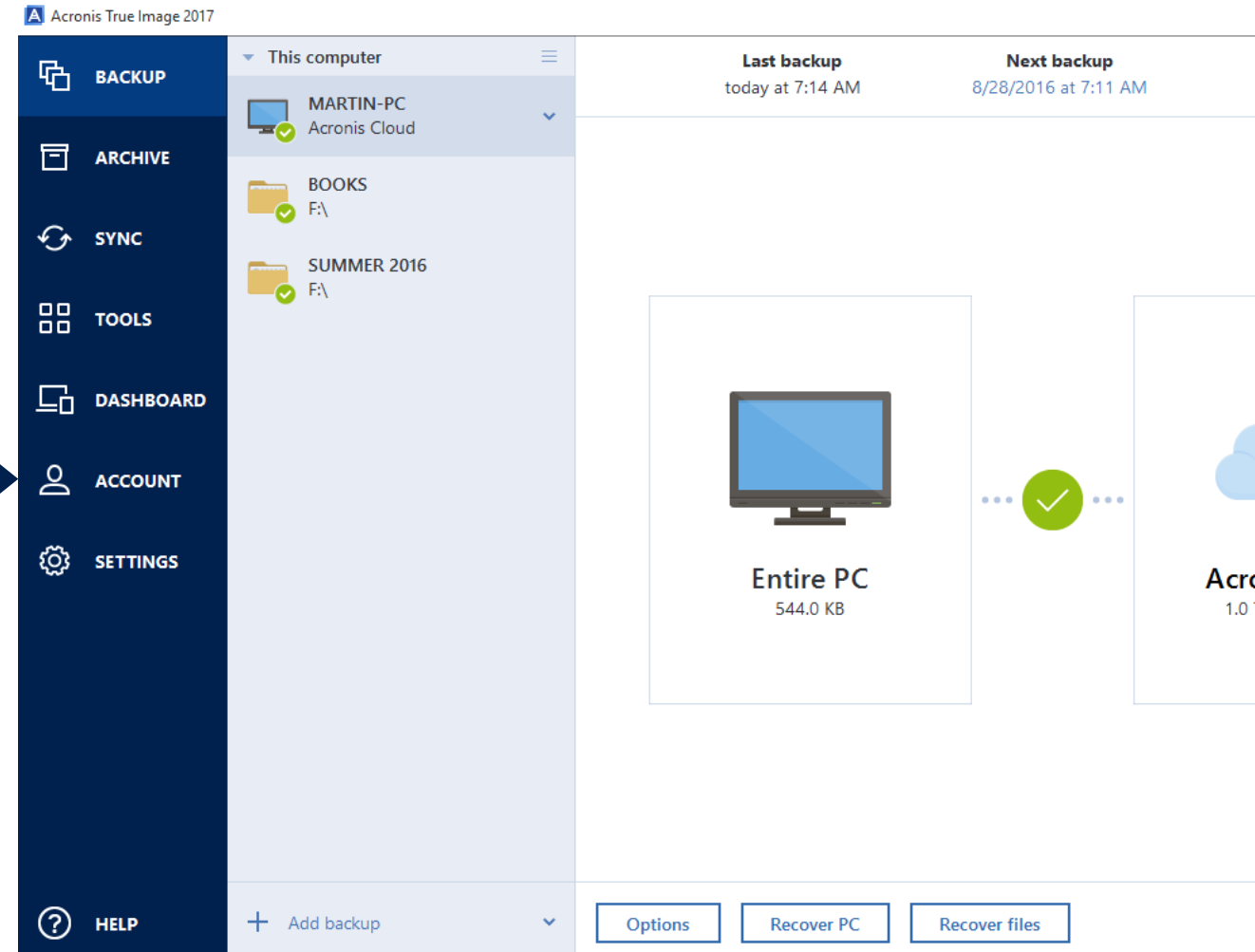
Восстановление образов или отдельных файлов из резервной копии, сброс системы к заводскому состоянию

Что мы предлагаем OEM-производителям?

Знакомые решения по более выгодным условиям

Любое ПО Acronis по OEM-лицензии

- Полнофункциональный продукт
- Значительно меньшая стоимость
- Поставка только с устройством
- Поддержка клиента осуществляется OEM-производителем
- Возможно дополнительно приобрести поддержку

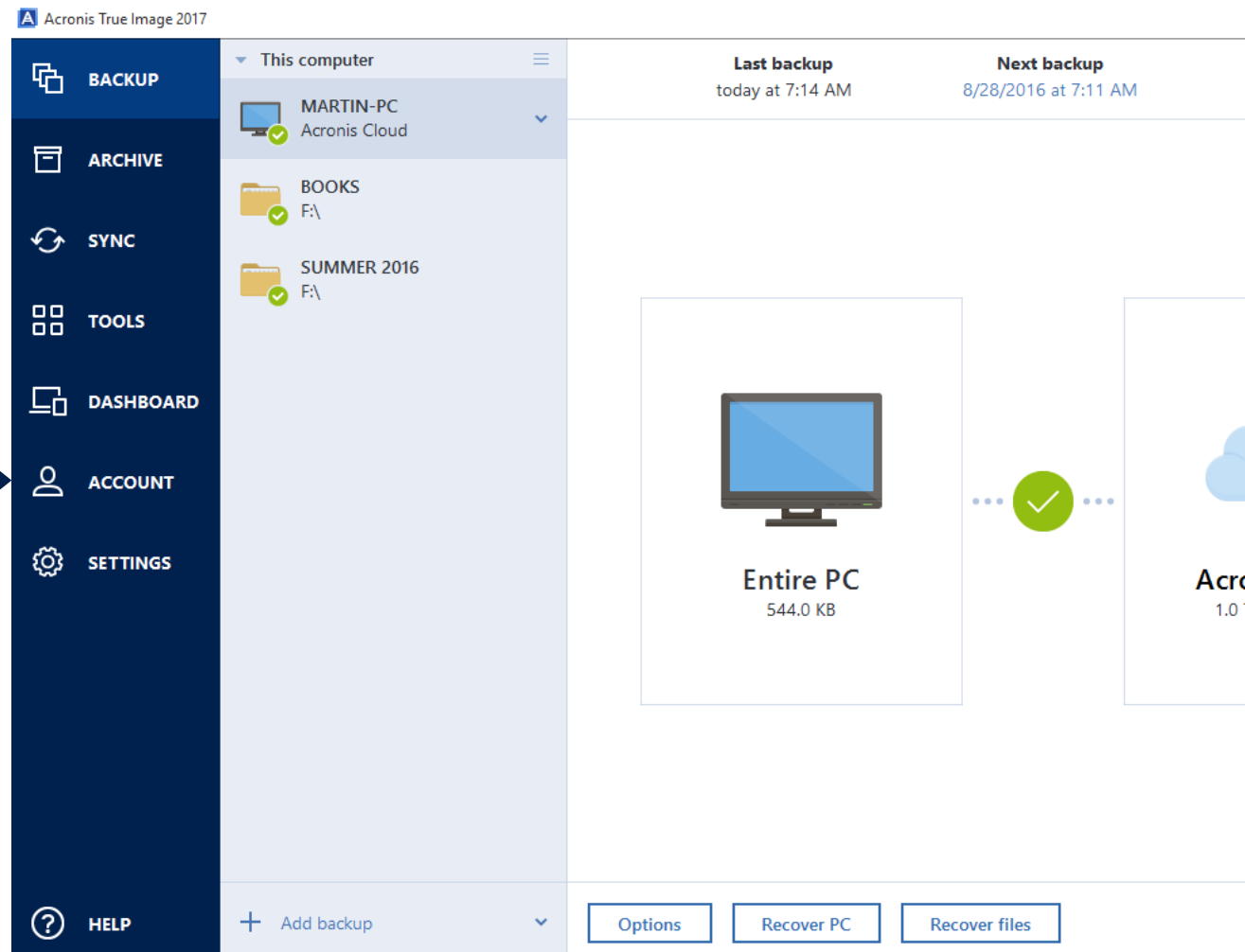


Что мы предлагаем OEM-производителям?

Знакомые решения по более выгодным условиям

Специализированные OEM-решения

- Ограниченный функционал
- Еще дешевле
- Можно обновить до полнофункциональной версии
- Поставка только с устройством
- Поддержка клиента осуществляется OEM-производителем
- Работа из-под командной строки
- Восстановление к заводскому состоянию в один клик

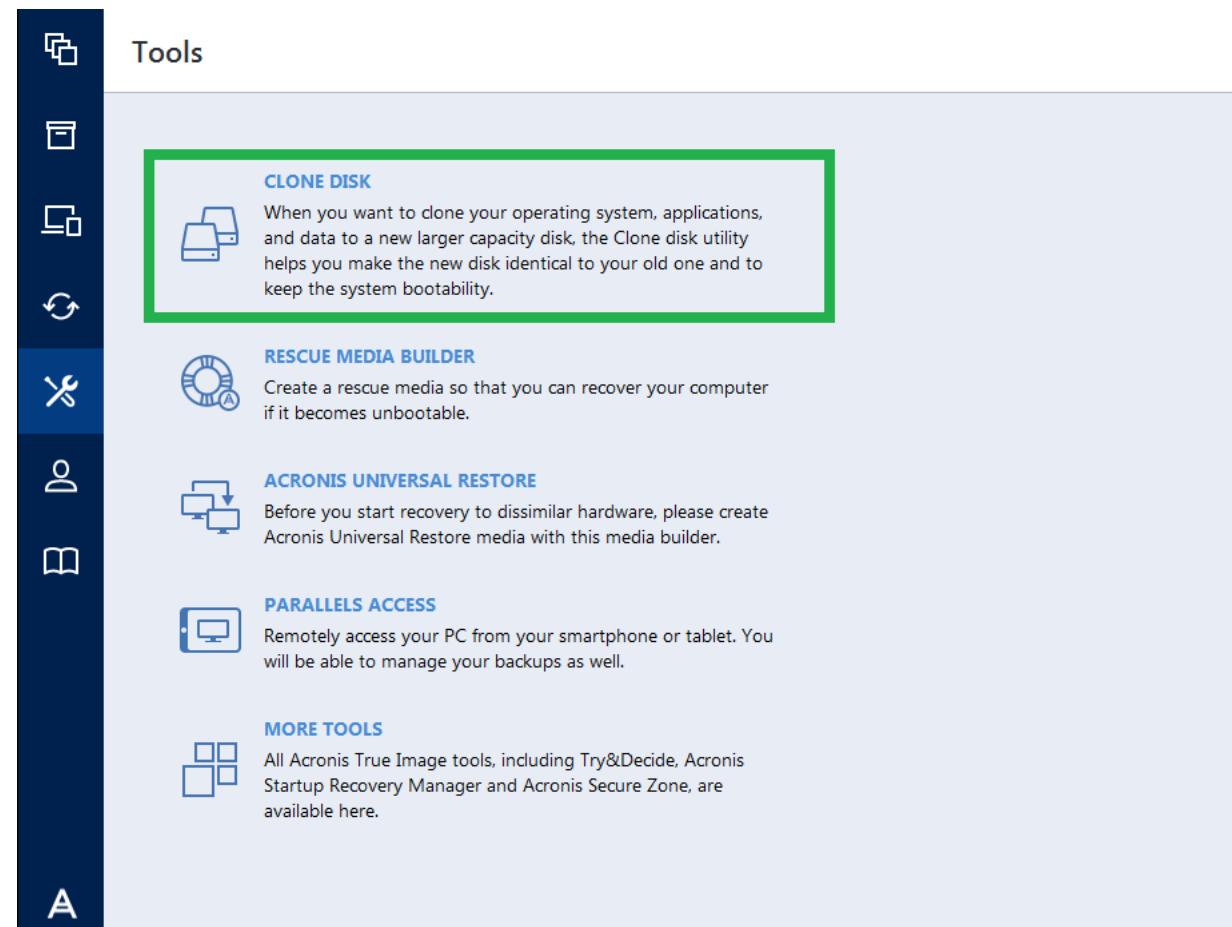


Acronis True Image OEM

Особенные редакции, доступные только в OEM-канале

Acronis True Image HD

- Будет интересен производителям HDD/SSD и сборщикам систем
- Удобный инструмент для клонирования дисков
- Низкая стоимость лицензии
- Отсутствует излишний функционал

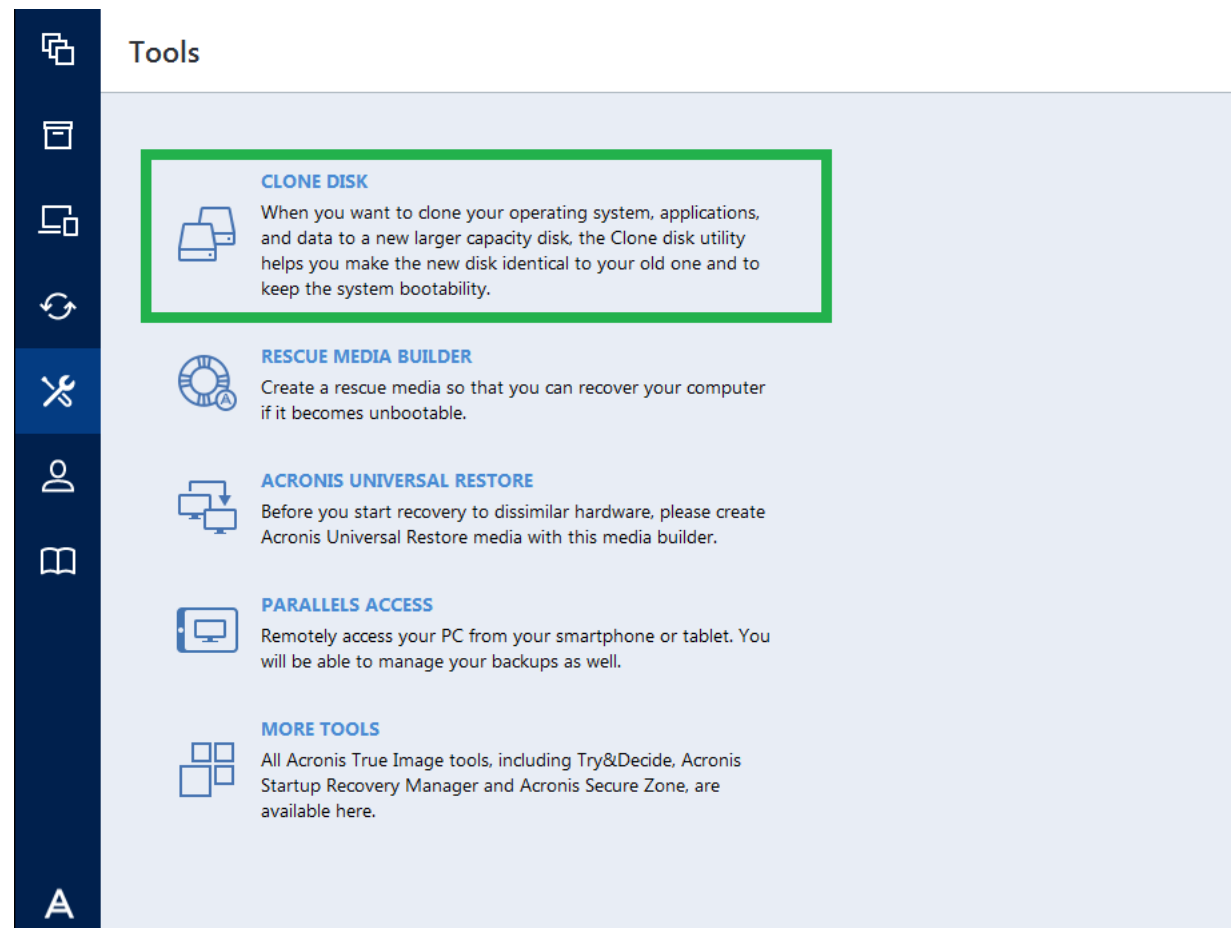


Acronis True Image OEM

Особенные редакции, доступные только в OEM-канале

Acronis True Image Personal

- Оптимальный вариант для производителей встраиваемых систем
- Клонирование выборочных файлов и папок
- Функция «сброс до заводского состояния» — главная в этой редакции

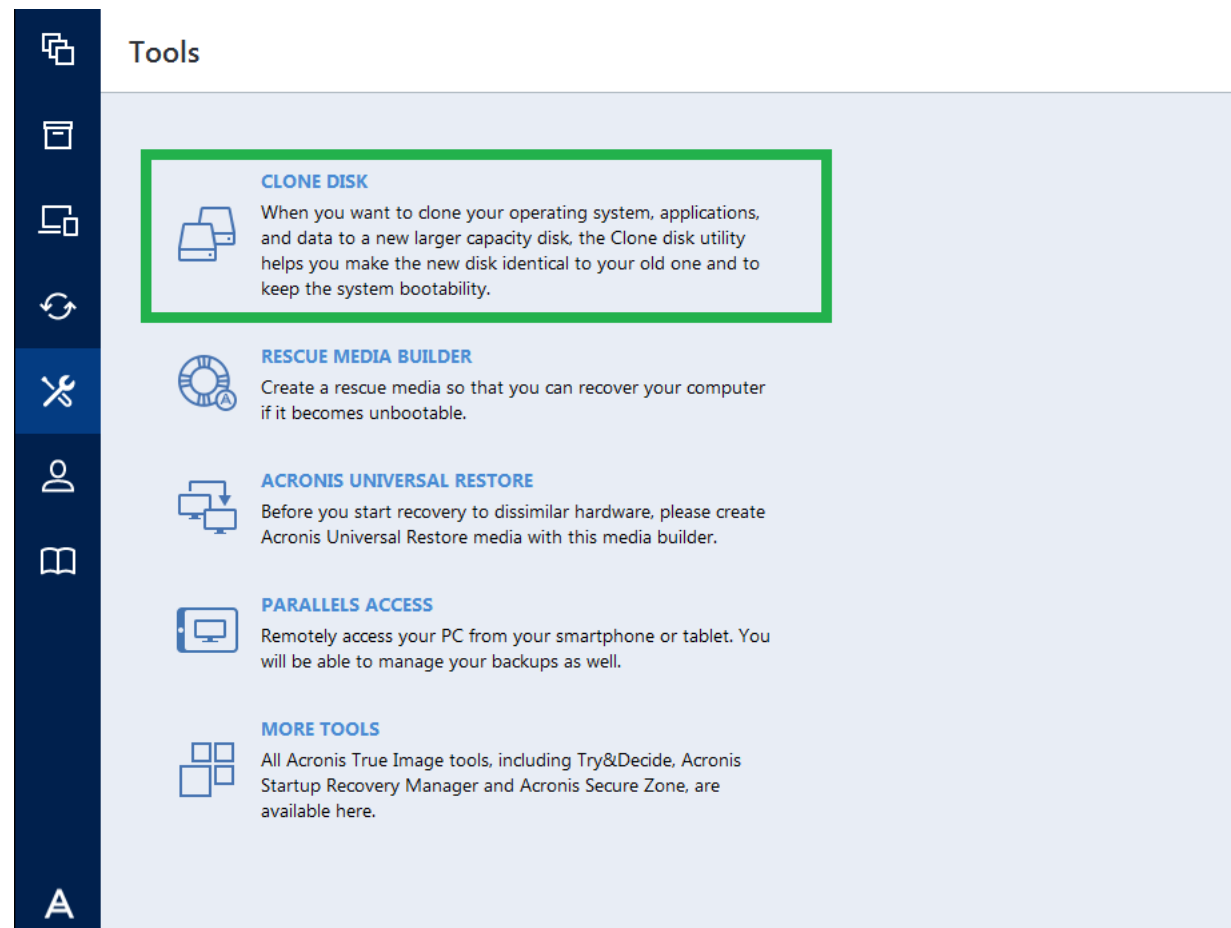


Acronis True Image OEM

Особенные редакции, доступные только в OEM-канале

Acronis Server Backup OEM

- Основан на коде True Image
- Поддержка «сброса до заводского состояния» для серверов



Acronis True Image OEM

Особенные редакции, доступные только в OEM-канале

Утилита командной строки

- Создает образ системного диска со всеми драйверами приложениями, который хранится в Acronis Secure Zone на жестком диске
- Позволяет пользователю восстановить в «Заводское состояние» нажатием одной кнопки



Партнерство Acronis и Кварта Технологии

➤ Цели

Предоставить наиболее полное решение для OEM-партнеров по защите данных во встраиваемых решениях

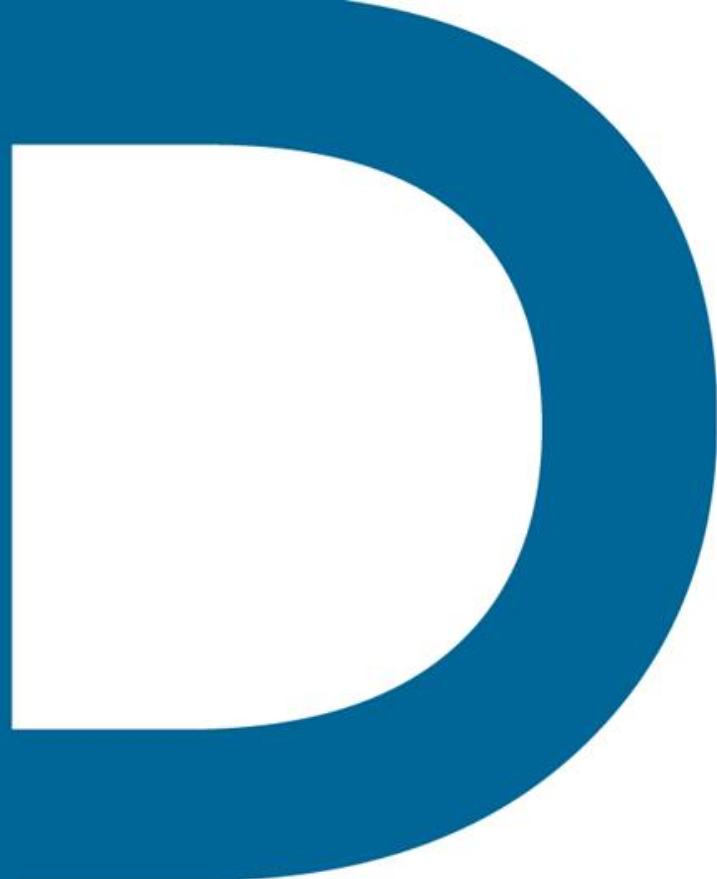
➤ OEM-дистрибуция

С Октября 2016 года заключено долгосрочное соглашение о дистрибуции в России всех OEM-продуктов Acronis

➤ Проведено тестирование

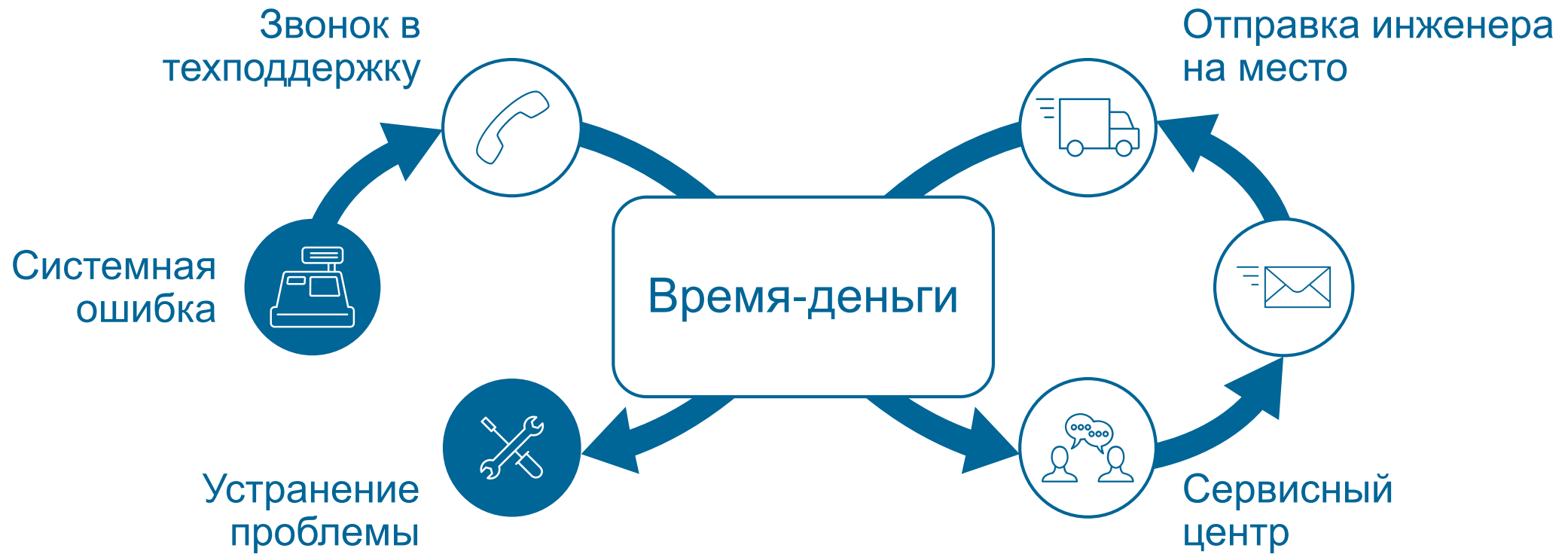
Специалистами «Кварта Технологии» подтверждена совместимость продуктов Acronis с Windows Embedded разных редакций





Мониторинг и удалённое управление устройствами

Как происходит сейчас



Как должно быть



Преимущества использования системы мониторинга и управления



Сокращение издержек сервисных компаний

- Меньше выездов инженера
- Удаленное обслуживание
- Автоматизация типовых задач



Снижение расходов и рисков клиента

- Минимизация времени простоя оборудования
- Снижение риска выезда инженера «вхолостую»

The screenshot displays the provconnect web interface. The browser address bar shows 'provlocker.provconnect.net'. The interface has a sidebar on the left with 'Monitoring' selected, containing sub-links for 'Incident Management', 'Alerts view', 'Monitoring Rules', and 'Live Data Rules'. The main content area shows a list of monitoring rules. At the top, it indicates 'Active rules: 6' and 'Monitored devices: 2 / 4'. A circular callout in the top right corner highlights the 'Monitoring' section, showing incident counts: 38 High Level Incidents, 82 Normal Level Incidents, and 13 Low Level Incidents, along with an 'Open Incidents Panel' link. Another circular callout in the center highlights a specific rule titled 'Monitor Free Space', which is described as 'Open incident when the partition frees'. Below it, another rule 'Monitor my Kiosk App' is highlighted, described as 'Open incident when the processus started'. The rules list includes details like 'Devices: 0', 'Polling frequency', 'Severity', 'Maintenance Task', and 'Modified' date. Each rule has action buttons: 'Load Rule', 'Unload Rule', 'Edit', 'Delete', and a status dropdown menu.

Rule Name	Description	Devices	Polling frequency	Severity	Maintenance Task	Modified	Actions
linux sys.gen.result with script	Open incident when the command result contains true	0	1 Minutes	Normal Level Alert	None	8/6/2015 11:17:59 AM	Load Rule, Unload Rule
linux sys.serv.started	Open incident when provconnect-agent is started	0	1 Minutes	Normal Level Alert	None	6/24/2015 10:14:50 AM	Load Rule, Unload Rule, Edit, Delete, Disabled
Monitor Free Space	Open incident when the partition frees	0	1 Hours	Severity: 10%	None	6/24/2015 9:49:47 AM	Load Rule, Unload Rule, Edit, Delete, Enabled
Monitor my Kiosk App	Open incident when the processus started	0	5 Minutes	Normal Level Alert	None	5/3/2016 11:00:33 AM	Load Rule, Unload Rule, Edit, Delete, Enabled
MonitoringRule F	Open incident when the fake is equal to fake	0	60 Minutes	Normal Level Alert	None	6/1/2015 9:04:32 AM	Load Rule, Unload Rule, Edit, Delete, Disabled

Что можно мониторить (примеры)

proVconnect

Железо

- Температура процессора
- Использование RAM
- Свободное место на HDD
- «Здоровье» HDD
- Устройство вкл/выкл
- Скорость вращения кулера
- Падение напряжения
- Контроль периферийных устройств

ПО

- Активность приложения
- Размер файла
- Версия ОС
- Статус установки обновлений
- Установленные обновления и их версии
- Обновление баз антивируса

Система

- Проверка сетевого соединения
- Изменение ключей реестра
- Блокировка запуска нежелательных сервисов
- Статус активации Write Filters
- Версия BIOS
- Проверка соответствия требованиям

Превентивное обслуживание

- Автоматизация запуска задач обслуживания по всем обслуживаемым правилам
- Обслуживание оборудования, ПО или системных инцидентов
- Возможность отслеживать и запускать задачу обслуживания через пользовательский скрипт

Безопасность и состояние устройств

proVconnect

The screenshot displays the proVconnect Server web interface. The left sidebar shows a tree view of device groups, including 'Selected Devices (1)', 'All Devices (7)', and various operating systems like 'Microsoft Windows 10 Famille (1)'. The main area features a table of devices with columns for Hostname, Product, IP Address, Network, Last Check In, and actions like 'Install', 'Part. Free', and 'Sent Tasks'. Two callout boxes provide detailed status for the 'Itexiert410' device:

Security of Itexiert410

- Antispyware : **Disabled**
- Antivirus : **Disabled**
- Auto-Update : **Disabled**
- Firewall : **Enabled**
- Internet Settings : **Enabled**
- UAC Control : **Enabled**

Health of Itexiert410

- Used Disk Space : **72%**
- Average CPU Consumption : **6%**
- Average RAM Consumption : **65%**
- Smart Status (PHYSICALDRIVE0) : **OK**

At the bottom, there is a 'Tasks' section with a table for task execution and a 'Legend' for task states: Scheduled, Published, Processing, Stopped, Completed, Unpersisted, Failed, Partial Failed, and Obsolete.

Россия

Автоматизированные рабочие места на базе тонких клиентов AQUARIUS для медицинских организаций Новосибирской области

- > 3 000 устройств
- Конфигурирование удаленного рабочего места
- Удаленная поддержка
- Защита системы
- Копирование файлов и установка приложений
- Управление правами
- Обновление устройств

Израиль

Управление тонкими клиентами туристического агентства



Франция

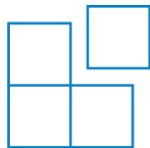
Управление киосками и POS-терминалам в Auchan – крупнейшем ритейлере



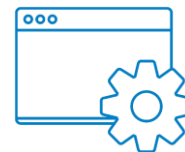
WanPulse proVconnect



Легкое, простое
и удобное решение



Не зависит от ОС и
производителя
оборудования



Единая веб-консоль
в Windows и Linux



WEB, LAN/WAN
SSL, HTTPS



Мониторинг
и превентивное
обслуживание



Уведомления
и предупреждения
о событиях

Предустановка агента WanPulse proVconnect на устройство стимулирует продажу этого устройства клиенту!

Итого

➤ Специфика защиты IoT устройств

Интеллектуальные устройства требуют адаптированные средства защиты, созданные с учетом технологических и функциональных особенностей

➤ Пользовательские данные – ценнейший актив

Ценность Интернета Вещей – данные, которые необходимо защищать и контролировать

➤ Предотвращение инцидентов

Использование систем превентивного обслуживания помогает сократить риски от простоя системы и избежать убытков

«Кварта Технологии» - ваш надежный партнер!

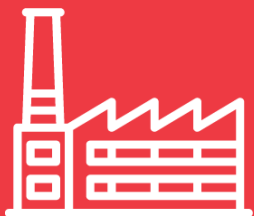
- Поставка операционных систем Windows Embedded IoT
- Обеспечение безопасности встраиваемых систем и интеллектуальных устройств
- Резервное копирование пользовательских данных и восстановление в исходное состояние
- Мониторинг и удаленное управление интеллектуальными устройствами
- Обучение и поддержка клиентов и партнеров по встраиваемым системам



www.quarta-embedded.ru



МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ
И ВСТРАИВАЕМЫМ СИСТЕМАМ



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

PTA-EXPO.RU