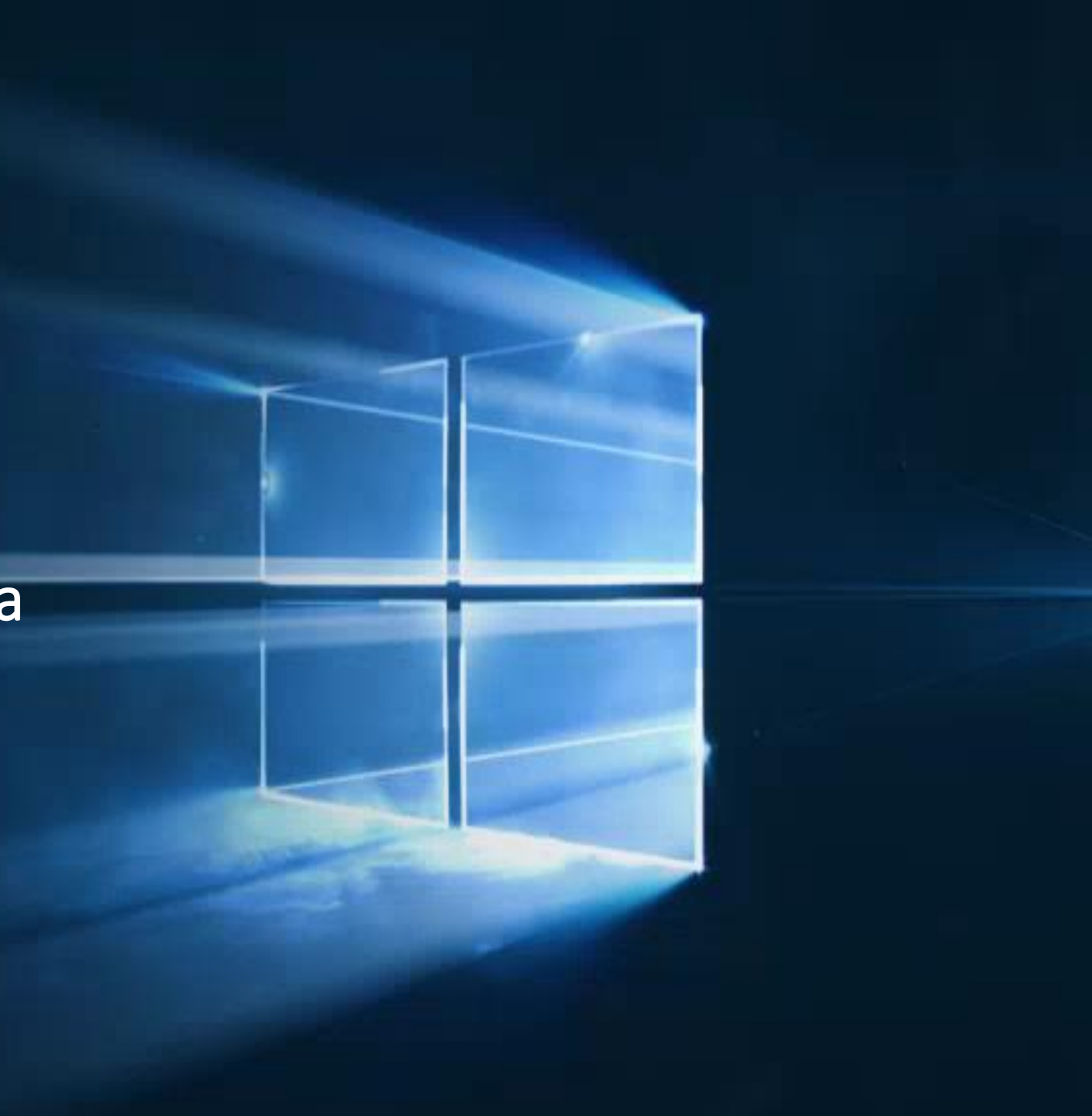


# Windows 10 IoT

Технологические и  
коммерческие преимущества  
для интеграторов,  
разработчиков и  
производителей.



# Кварта Технологии



## Заказные разработки

- Создание образов ОС
- Разработка приложений
- Разработка драйверов

## Консультации и поддержка

- 17 лет на рынке
- Уникальный открытый форум <http://forum.quarta.ru/>
- Специалисты уровня MVP в штате
- 14 сертификатов Microsoft
- WiKi – для пользователей – получение актуальной информации

## Обучение разработчиков

- Сертифицированные тренеры
- Авторизованные курсы и мастер-классы
- Видеокурсы, книги и руководства

## Поставка средств разработки, лицензий, сервисного ПО

- “Дистрибьютор года в регионе EMEA 2013”
- Склад на все популярные продукты
- Антивирусные решения для Embedded**
- Системы управления устройствами и контентом**

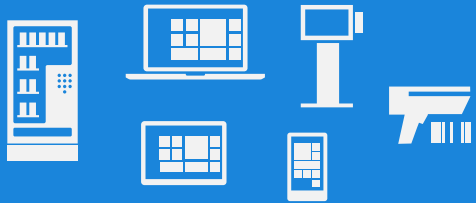


EMEA Embedded Distributor of the Year 2013

# Microsoft создает экосистему Internet of Things (IoT). Концепция сервисов...

Мы делаем сложные устройства...

 Windows



Устройства порождают данные ...



10101  
01010  
00100

Сервисы помогают эти данные обрабатывать...

И порождают **НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ** для пользователей ...

Microsoft Azure IoT services

Azure Machine Learning | HDInsight | Power BI

 Microsoft Dynamics

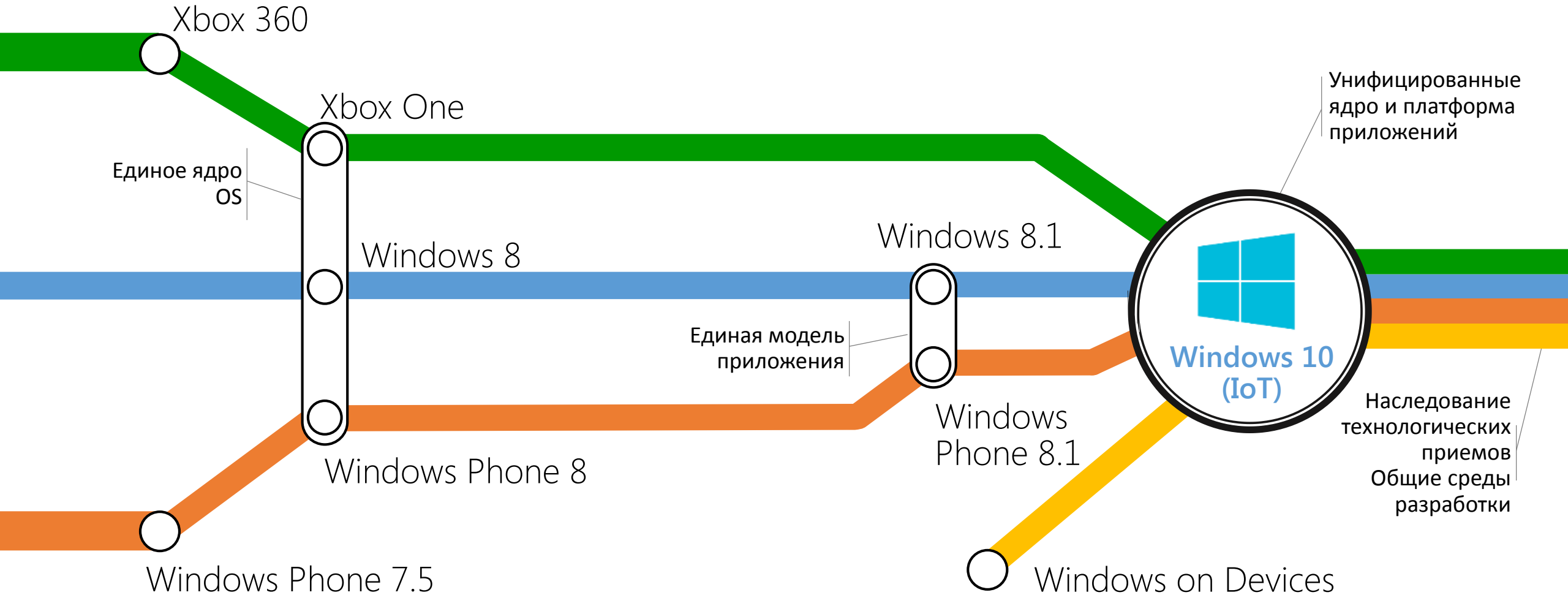
 Office 365



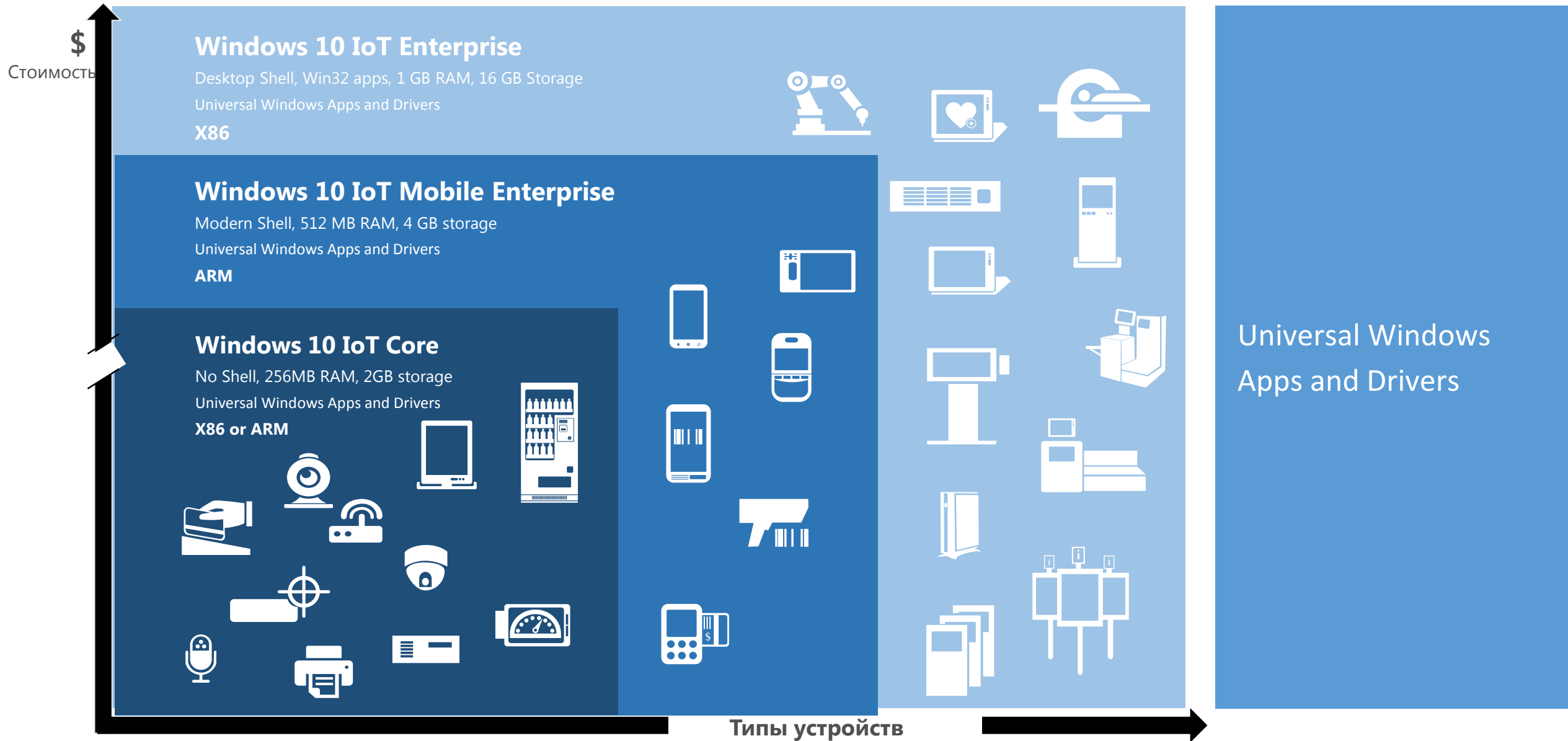
В основе экосистемы – новая  
операционная система Windows 10 (IoT)

Последняя операционная система  
Microsoft... 😊

# Краткая предистория



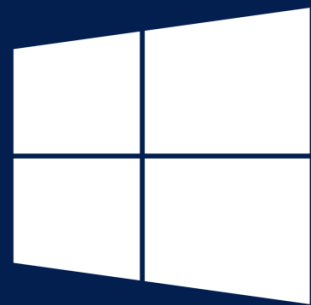
# Редакции Windows 10 IoT



# Возможность создания нового поколения устройств

## Windows 10 IoT

Единая платформа  
Windows



Безопасность



Готовые средства  
объединения устройств



# Безопасность - привычные Embedded возможности .....

- Assigned Access
- Фильтры защиты записи
- Unified Write Filter
- кастомизация загрузочных экранов  
и т.п.



# Надежность - превыше всего – Windows 10 Enterprise (LTSCB)

Long Term Servicing Branch (LTSCB) – версия для клиентов использующих критически важные приложения.

Это означает:

- никаких новых функций в течение 10 лет;
- обновления касаются только безопасности;
- IE11 (не Edge).

# Разумное управление ключами

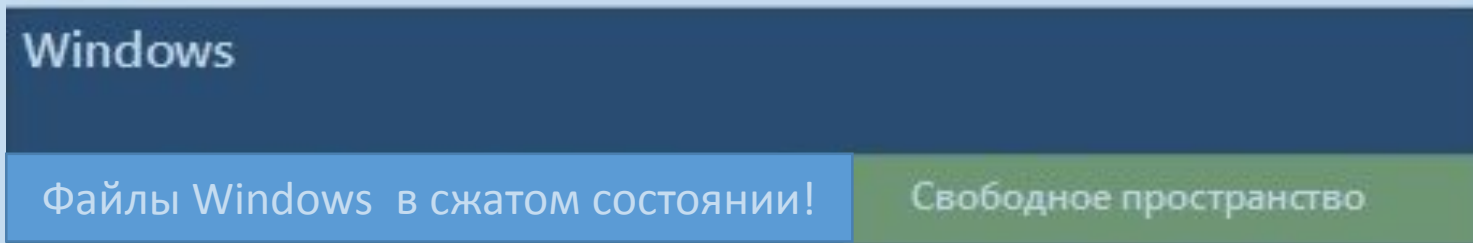
Принципиальное отличие от предыдущих версий – система не требует On-Line активации!

Особенности:

- ключ вводится в первой фазе;
- если ключ удален перед тиражированием – система запросит ввод ключа заново при развертывании;
- при первом подключении к сети - запрос авторизация на серверах Microsoft.

# Compact OS – при ограниченных ресурсах

На смену **WIMBoot** (Windows Image Boot) - технологии, предназначенная для устройств с малым объемом жестких дисков пришла технология **Compact OS**:



Большая гибкость в конфигурировании конечного устройства...

# Формат FFU – новые возможности работы с дисками

Full Flash Update (FFU) - посекторный формат записи образа - позволяет быстрее развертывать Windows на производстве.

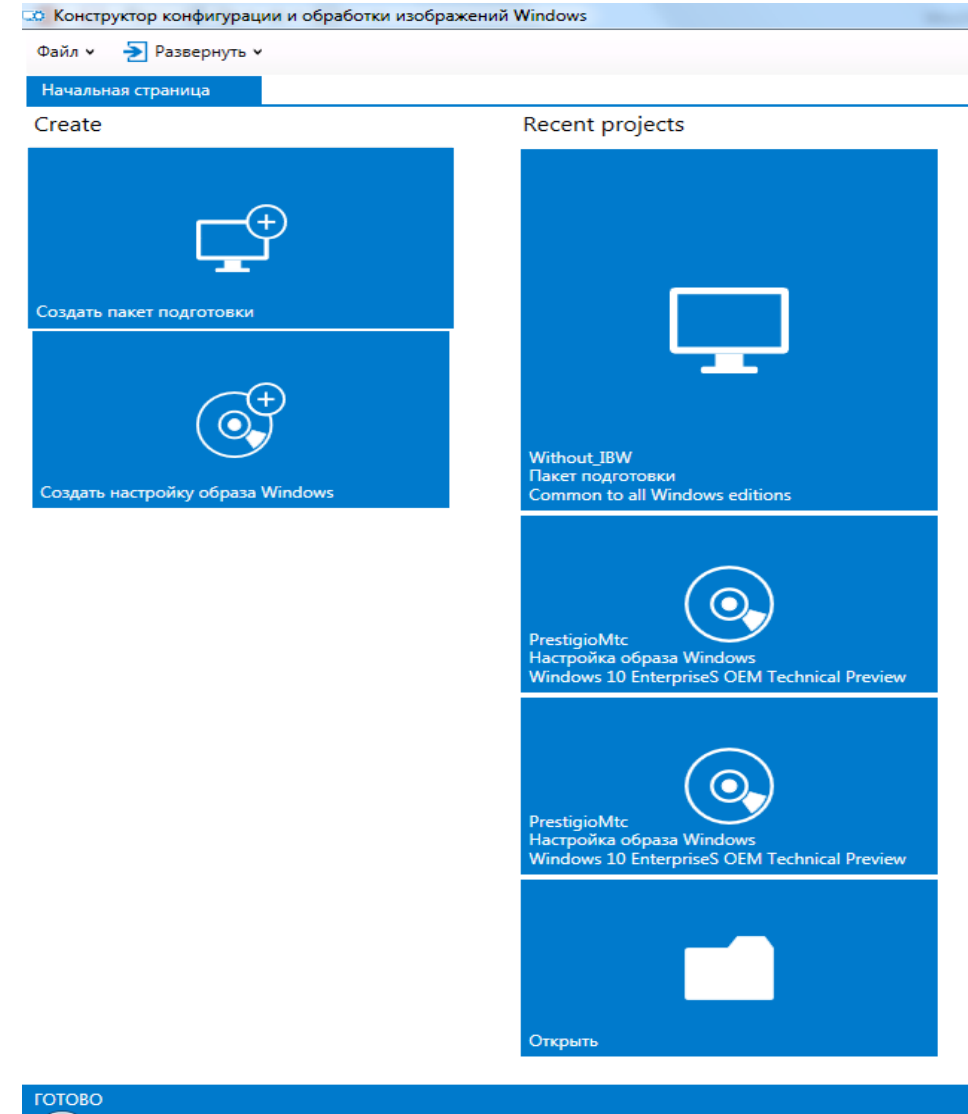
Можно применить образ Windows непосредственно к диску или SD-карте, включая сведения о разделе.

Среда конфигурирования Windows 10 IoT

# Windows Image Configuration Designer – простое средство управления Вашим проектом

"Конструктор образов и конфигураций Windows" (ICD) упрощает настройку и подготовку образа Windows и позволяет:

- добавлять в файл ответов сторонние драйверы, приложения и другие ресурсы.
- настраивать параметры и политики для образа или пакета подготовки;
- создавать файлы ответов;
- выполнять построение и передачу образа Windows.



# Добавление внешних ресурсов

Конструктор конфигурации и обработки изображений Windows

Файл | Создать | Развернуть | Экспорт

Начальная страница Without\_IBW PrestigioMtc

### Доступные настройки

Просмотр: Все параметры

Поиск

- Средства развертывания
  - Драйверы
    - Prestigio Driver Package**
    - Компоненты по запросу
      - NetFx3
        - Набор драйверов
    - Обновления Windows
      - KB3081444
        - Приложения
        - Ссылка на данные устройства
    - Языковые пакеты
      - Russian Language Pack
  - Параметры времени образа
    - Audio
    - BitLocker
    - Bluetooth
    - Camera
    - CEIP
    - Computer
    - DeviceAccess
    - Diagnostics
    - Display

Путь к папке драйвера:  
D:\Workdir\projects\Images\drvbkcp

Имя:  
Prestigio Driver Package

Принудительно выполнить установку без подписи.

Драйверы:

- bma2x2accelerometer.inf\_x86\_50480d3332b387a8\BMA2x2Accelerometer.inf
- camera.inf\_x86\_d800b8712e3d19b5\camera.inf
- dptf.inf\_x86\_8dd13ac73f3aafc4\Dptf.inf
- gc310.inf\_x86\_fe5879ed67855fa1\gc310.inf
- gyro\_sensordriver.inf\_x86\_15d415ababc0bc23\GYRO\_SensorDriver.inf
- iaiogpioe.inf\_x86\_25500eadffd054fc\iaiogpioe.inf

Обновить

### Выбранные настройки

Удалить

- Средства развертывания
  - Драйверы
    - Prestigio Driver Package**
    - Компоненты по запросу
      - NetFx3
    - Обновления Windows
      - KB3081444
    - Языковые пакеты
      - Russian Language Pack
  - Параметры времени образа
  - Параметры среды выполнения

# Конфигурирование параметров образа

The screenshot displays the Windows Configuration and Image Processing tool interface. The main window is titled "Computer/Name" and shows a configuration field for "Name" with the value "Test device". The left sidebar lists various settings categories, with "Computer" expanded to show "Name" selected. The right sidebar shows the "Selected settings" list, including "Name" under "Computer". The bottom status bar indicates "Готово" (Ready), "28 Настройки" (28 Settings), "0 Недопустимые" (0 Invalid), "РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС: IMAGING" (Working Process: IMAGING), and "ОБРАЗ: WINDOWS 10" (Image: WINDOWS 10).

Конструктор конфигурации и обработки изображений Windows

Файл | Создать | Развернуть | Экспорт

Начальная страница Without\_IBW PrestigioMtc

Доступные настройки

Просмотр: Все параметры

Поиск

- Средства развертывания
  - Драйверы
    - Prestigio Driver Package
  - Компоненты по запросу
    - NetFx3
  - Набор драйверов
  - Обновления Windows
    - KB3081444
  - Приложения
    - Ссылка на данные устройства
  - Языковые пакеты
    - Russian Language Pack
- Параметры времени образа
  - Audio
  - BitLocker
    - DoNotAutomaticallyEncryptDevices
  - Bluetooth
  - Camera
  - CEIP
  - Computer
    - Name**
  - DeviceAccess
  - Diagnostics
  - Display
  - DNS
  - Domain
  - Drivers
  - ErrorReporting
  - Fax
  - Firewall
  - HelpAndSupport
  - Internationalization
  - InternetExplorer
  - MediaPlayer
  - NetBIOS
  - Networking
  - NetworkProxy
  - OEM

Computer/Name

Name Test device

**Name**  
ComputerName specifies the computer name used to access the computer from the network.  
Максимальная длина: 15

Microsoft | Hardware Dev Center

Home Explore Docs Downloads Samples Community

Windows hardware > Customize > Customize using the Windows Provisioning framework > Computer > Name

Windows hardware

Customize

Customize using the Windows Provisioning framework

Windows Provisioning settings reference

- Computer
  - Name**

Name specifies the computer name used to access the computer from the network.

**Note**  
In Windows 10, users can no longer enter a computer name during the Windows 10 Out-of-Box Experience (OOBE). OEMs can configure Name in the Windows 10 Customization tool. After OOB, end users can change this default computer name.

Выбранные настройки

Удалить

- Средства развертывания
  - Драйверы
    - Prestigio Driver Package
  - Компоненты по запросу
    - NetFx3
  - Обновления Windows
    - KB3081444
  - Языковые пакеты
    - Russian Language Pack
- Параметры времени образа
  - CEIP
  - Computer
    - Name**
    - Internationalization
    - OutOfBoxExperience
    - Setup
    - Shell
    - UserAccounts
- Параметры среды выполнения

Готово 28 Настройки 0 Недопустимые РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС: IMAGING ОБРАЗ: WINDOWS 10



# Конфигурирование параметров образа

Конструктор конфигурации и обработки изображений Windows

Файл | Создать | Развернуть | Экспорт

Начальная страница Without\_IBW PrestigioMtc

### Доступные настройки

Просмотр: Все параметры

Поиск

- Russian Language Pack
  - Параметры времени образа
    - Audio
    - BitLocker
    - Bluetooth
    - Camera
    - CEIP
    - Computer
      - Name
    - DeviceAccess
    - Diagnostics
    - Display
    - DNS
    - Domain
    - Drivers
    - ErrorReporting
    - Fax
    - Firewall
    - HelpAndSupport
    - Internationalization
      - InputLocale
      - SystemLocale
      - UILanguage
      - UILanguageFallback
      - UserLocale
    - InternetExplorer
    - MediaPlayer
    - NetBIOS
    - Networking
    - NetworkProxy
    - OEM
    - OnlinePrinting
    - OutOfBoxExperience
    - PCSettings
    - Power

### Выбранные настройки

Удалить

- Средства развертывания
  - Драйверы
    - Prestigio Driver Package
  - Компоненты по запросу
    - NetFx3
  - Обновления Windows
    - KB3081444
  - Языковые пакеты
    - Russian Language Pack
- Параметры времени образа
  - CEIP
  - Computer
    - Name
  - Internationalization
    - InputLocale
    - SystemLocale
    - UILanguage
    - UILanguageFallback
    - UserLocale
  - OutOfBoxExperience
  - Setup
  - Shell
  - UserAccounts
- Параметры среды выполнения
  - Accounts
  - UnifiedWriteFilter
    - FilterEnabled
    - OverlaySize
    - OverlayType

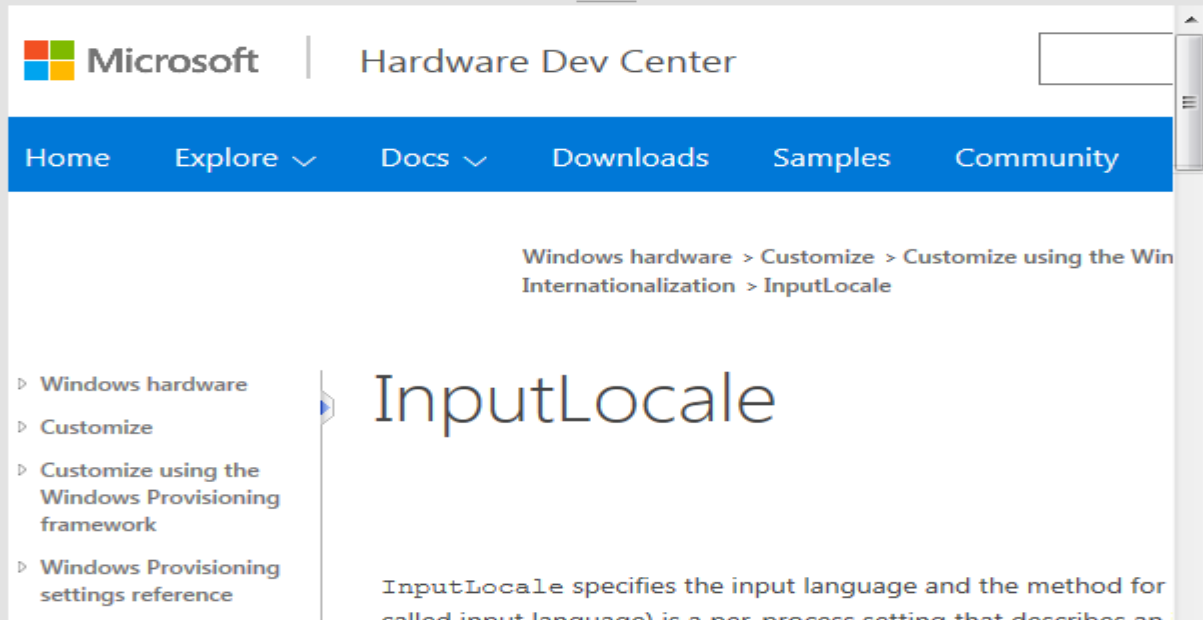
### Internationalization

InputLocale	ru-RU
SystemLocale	ru-RU
UILanguage	ru-RU
UILanguageFallback	en-US
UserLocale	ru-RU

#### InputLocale

InputLocale specifies the input language and the method for input devices, such as the keyboard layout. The input locale (also called input language) is a per-process setting that describes an input language (for example, Greek) and an input method (for example, the keyboard).

Значение по умолчанию:



Microsoft | Hardware Dev Center

Home Explore Docs Downloads Samples Community

Windows hardware > Customize > Customize using the Windows Provisioning framework > Internationalization > InputLocale

## InputLocale

InputLocale specifies the input language and the method for input devices, such as the keyboard layout. The input locale (also called input language) is a per-process setting that describes an input language (for example, Greek) and an input method (for example, the keyboard).

# Конфигурирование параметров образа

The screenshot displays the Windows Configuration and Image Processing tool interface. The main window is titled "Конструктор конфигурации и обработки изображений Windows" and shows the configuration of the "PlainText" parameter for the "AutoLogon/Password" setting. The interface is divided into several sections:

- Left Panel (Доступные настройки):** A tree view showing the configuration hierarchy. The "Shell" folder is expanded, and the "AutoLogon" folder is selected. The "Password" folder is expanded, and the "PlainText" parameter is selected.
- Top Panel (Shell/AutoLogon/Password):** Shows the current configuration path and the "PlainText" parameter value, which is "NOT CONFIGURED".
- Right Panel (Выбранные настройки):** A list of selected settings, including "Средства развертывания", "Драйверы", "Компоненты по запросу", "Обновления Windows", "Языковые пакеты", "Параметры времени образа", "CEIP", "Computer", "Internationalization", "OutOfBoxExperience", "Setup", "Shell", "UserAccounts", and "Параметры среды выполнения".
- Main Content Area:** Displays the "PlainText" parameter configuration page. The page title is "PlainText" and the subtitle is "Hardware Dev Center". The page content includes a "Note" stating: "You can use this setting only to hide the passwords for..." and a "Values" section.

The bottom status bar shows the following information: "ГОТОВО 31 Настройки 0 Недопустимые РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС: IMAGING ОБРАЗ: WINDOWS 10".



# Конфигурирование параметров рабочей системы

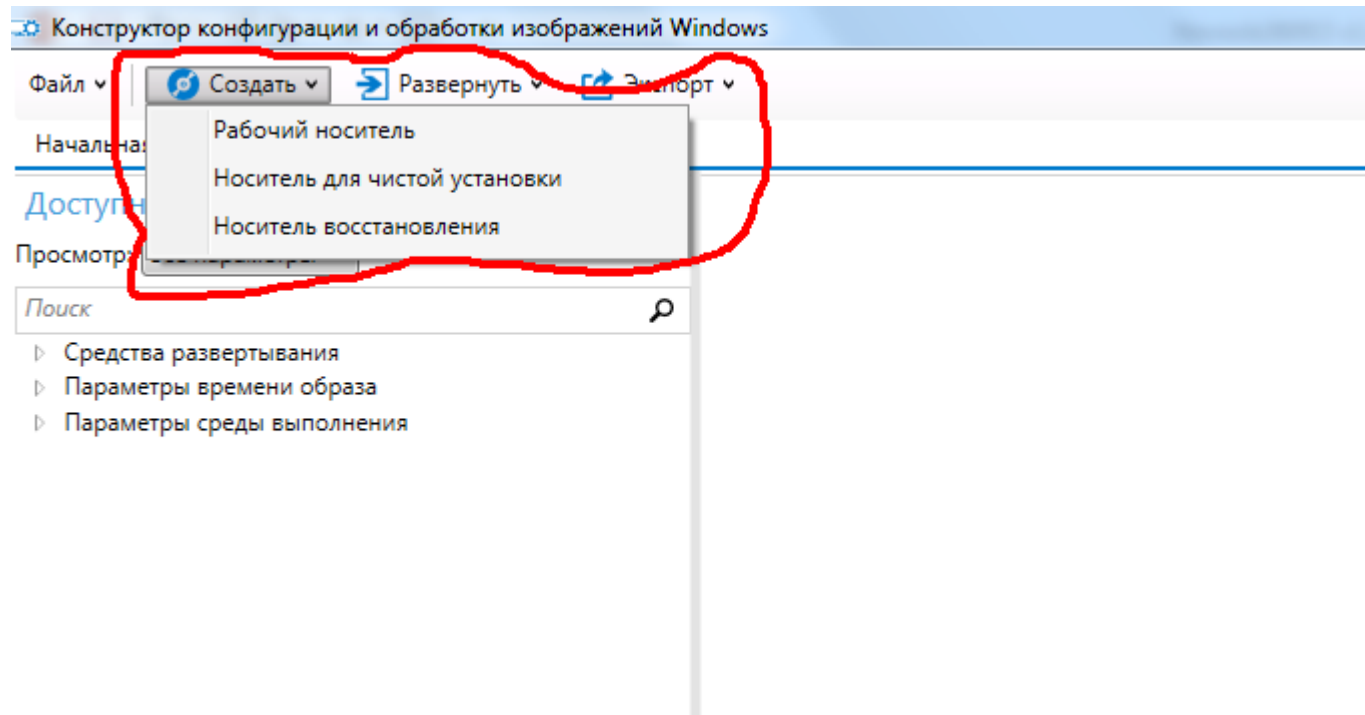
The screenshot displays the 'Конструктор конфигурации и обработки изображений Windows' (Windows Configuration and Image Processing) tool. The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Contains the title 'Конструктор конфигурации и обработки изображений Windows', a menu with 'Файл', 'Создать', 'Развернуть', and 'Экспорт', and a breadcrumb trail: 'Начальная страница > Without\_IBW > PrestigioMtc'.
- Left Panel (Доступные настройки):** A tree view of available settings. The 'UnifiedWriteFilter' section is expanded, showing 'FilterEnabled', 'OverlaySize', and 'OverlayType'. The 'OverlayType' parameter is selected.
- Center Panel:** Shows the configuration for the selected 'OverlayType' parameter. It includes a table with the following values:

FilterEnabled	TRUE
OverlaySize	1024
OverlayType	Disk

Below the table, there is a section titled 'Overlay Type' with the text 'Change UWF Overlay Type' and 'Значение по умолчанию: 0'. A preview window shows a snippet of the Windows Hardware Dev Center website with the breadcrumb 'Windows hardware > Customize > Customize using the Win UnifiedWriteFilter > OverlayType'.
- Right Panel (Выбранные настройки):** A tree view of the selected settings. The 'UnifiedWriteFilter' section is expanded, showing 'FilterEnabled', 'OverlaySize', and 'OverlayType'.
- Bottom Bar:** A status bar with the text 'ГОТОВО 31 Настройки 0 Недопустимые' on the left, 'РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС: IMAGING' in the center, and 'ОБРАЗ: WINDOWS 10' on the right.

# Простое создание носителей информации



ВНИМАНИЕ ! Конструктор позволяет работать с образами операционных сред Windows 7, 8, 8.1, 10

Ссылка на ресурсы

[https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/windows/hardware/Dn916112\(v=VS.85\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/windows/hardware/Dn916112(v=VS.85).aspx)

**Документация на русском языке!**

Приложения не нацелены на Windows 10,  
приложения нацелены на платформу

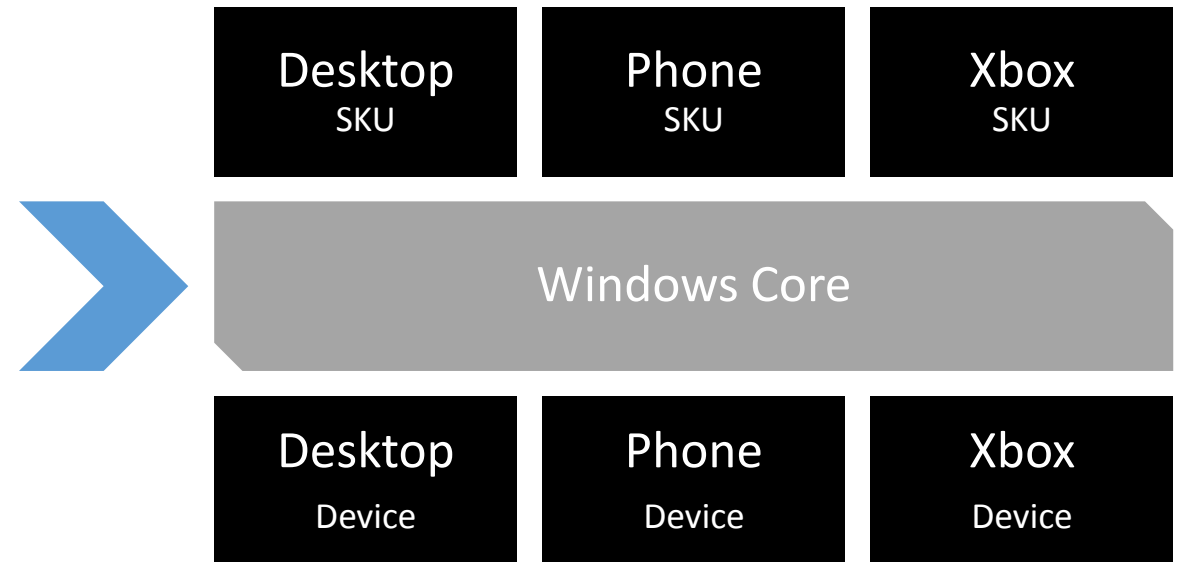
# Windows Core – общее ядро

## Реструктурированное общее ядро

Одна аппаратная платформа

Универсальный аппаратный драйвер

Стандартные подсистема ввода/вывода

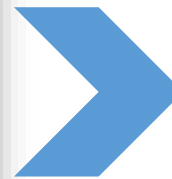
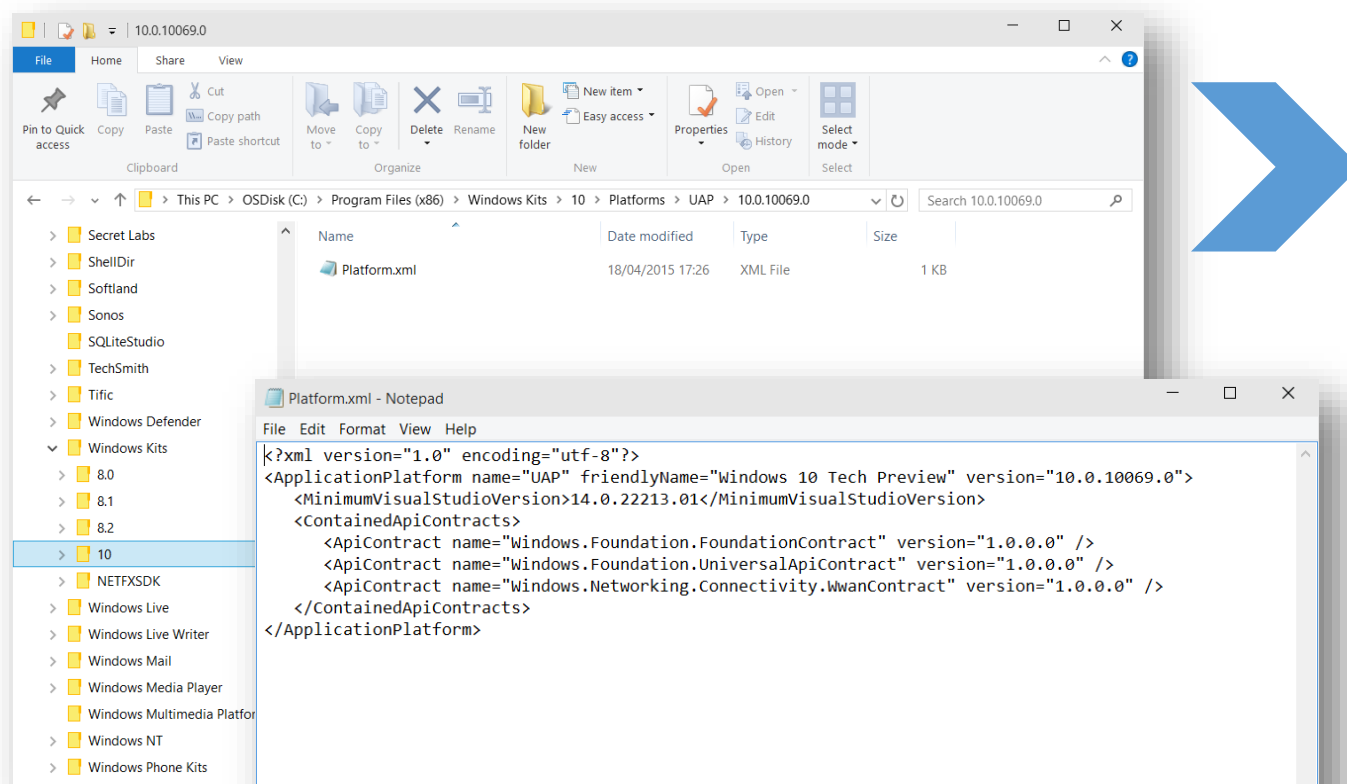




# Universal Windows Platform

Одна API

Одна и та же на всех устройствах



Universal Windows Platform

Windows Core

Desktop  
Device

Phone  
Device

Xbox  
Device

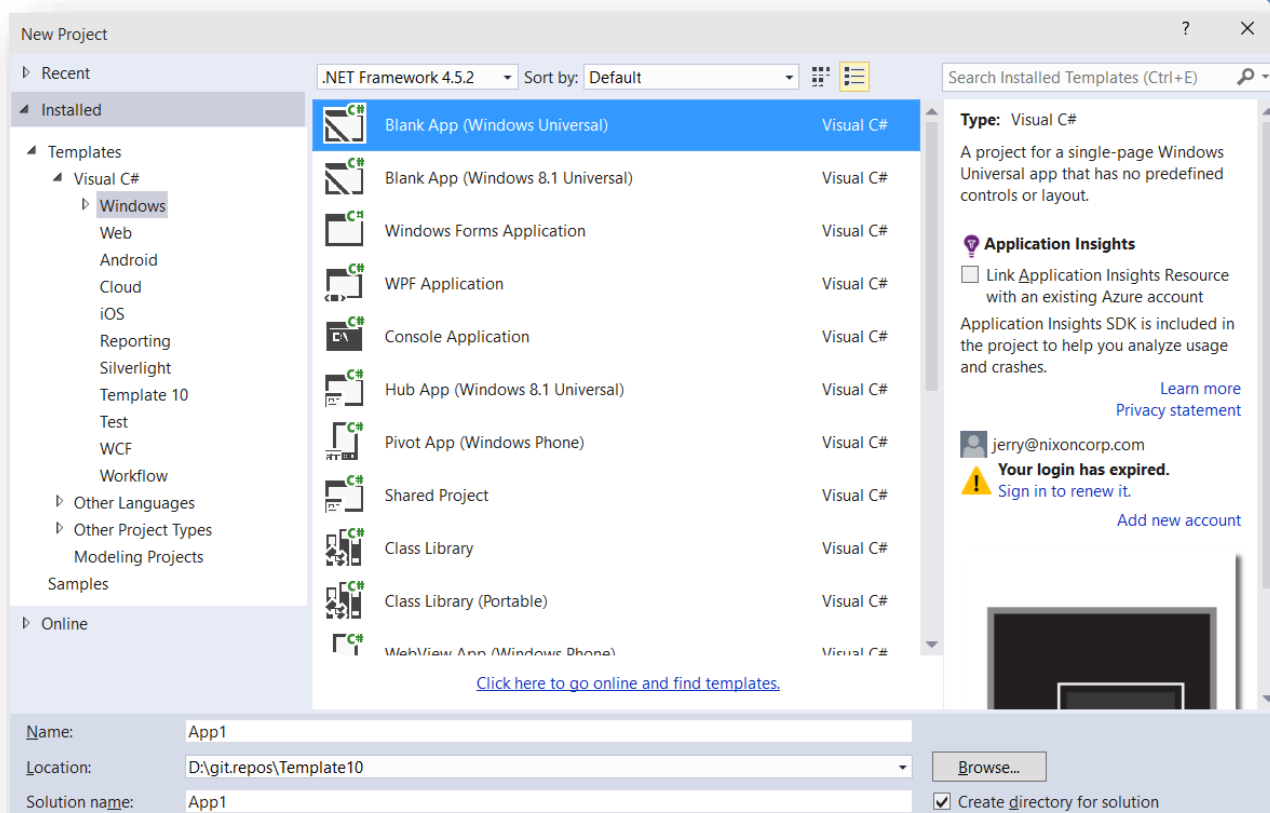
# Windows Universal App

Один бинарный файл

Работает на любом устройстве

Тестирование на совместимость

Адаптация к устройству



Windows App

Universal Windows Platform

Windows Core

Desktop  
Device

Phone  
Device

Xbox  
Device

Windows для самых “маленьких” –  
Windows 10 IoT Core

# Принципиальные отличия Windows 10 IoT Core

Это операционная система для устройств с малыми вычислительными ресурсами. Имеет следующие отличия:

- Win32 отсутствует;
- GUI отсутствует;
- .NET Framework заменен на .NET Core;
- можно исполнять одно приложение с GUI или множество без интерфейса.

# Принципиальные отличия Windows 10 IoT Core

Система содержит готовый инструментарий для выполнения отладки:

- встроенный Debugger;
- нативное общение с Visual Studio;
- предельно упрощенная отладка и Deployment.



Милых Валерий  
Технический директор

[v.milykh@quarta.ru](mailto:v.milykh@quarta.ru)

+7 916 503 10 71