

Семинар

Microsoft Windows Embedded – новые технологии для специализированных устройств

# Обзор семейства операционных систем Microsoft Windows Embedded



Алексей Кузнецов  
Кварта Технологии



# Встраиваемая операционная система

Встраиваемая операционная система – это операционная система, предназначенная для использования в узкоспециализированных устройствах и обеспечивающая основную функциональность этого устройства.

- ❑ спроектирована для использования со встроенным приложением.
- ❑ не может быть представлена, как универсальное компьютерное устройство
- ❑ не используется в коммерческих целях как персональный компьютер или многофункциональный сервер



# Встраиваемые устройства

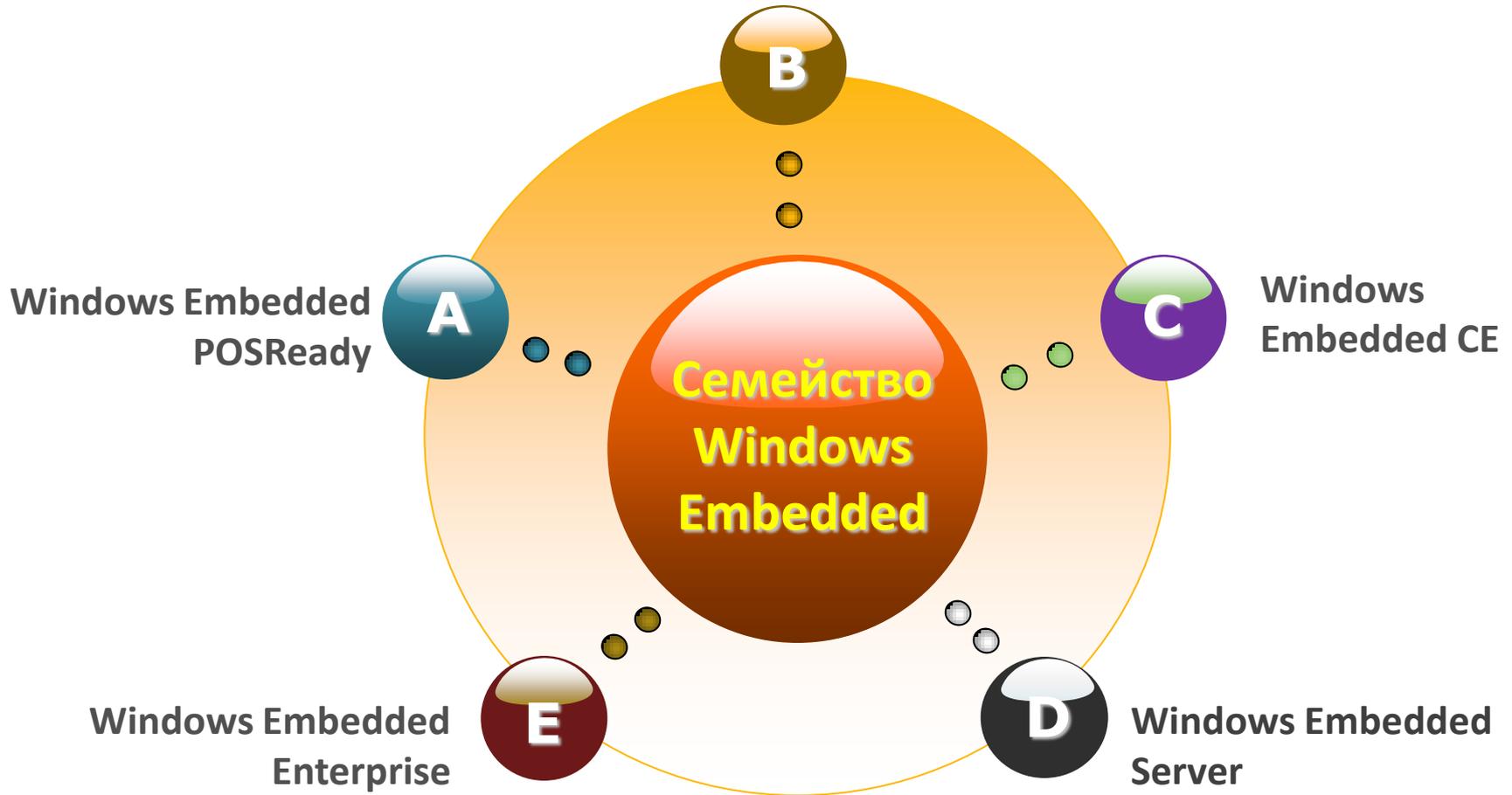


98% - вычислительных устройств – встраиваемые.  
Более 40 млрд. встраиваемых процессоров к 2020г.



# Содержание

## Windows Embedded Standard



# Windows Embedded CE 6.0 R3

Windows Embedded CE 6.0 - компонентная операционная система «жесткого» реального времени для компактных устройств

## Новые возможности

- Silverlight для Windows Embedded
- Adobe Flash Lite 3.1
- Сенсорный ввод и жесты
- Internet Explorer Embedded
- Широкие возможности взаимодействия с другими устройствами Windows, работа в сети
- Просмотр документов Office и pdf
- Диспетчер подключений

## Преимущества

- ОС реального времени
- Программа доступа к исходному коду (Shared SourceProgram)
- Удобные средства разработки (Platform Bulider совместимый с Visual Studio 2005)
- Широкие возможности работы в сети
- Поддержка отраслевых стандартов (Bluetooth, GPRS, TCP/IP, XML и тд.)
- UPnP
- Большой выбор пакетов поддержки
- Низкие системные требования

## Аппаратная платформа

- 4 типа архитектур процессоров: x86, ARM, MIPS, SH4
- Средства разработки с несколькими эталонными BSP
- Низкие системные требования (мин. Размер образа)

# Windows Embedded Compact 7

## Возможности Windows Embedded Compact 7

### Что же это?

набор инструментов, который предоставляет новейшие инструменты и технологии для создания высокой производительности устройства с богатым пользовательским интерфейсом и возможностями бесшовного соединения с ПК, серверы и службами

### Какие возможности предлагаются производителям?

Способность соединения с различными устройствами через множественные интерфейсы. Создание устройств, которые легко подключаются к ПК, серверам и облаку. Мощные инструменты и сильная экосистема для ускорения вывода устройства на рынок

### Почему это интересно?

Огромные возможности обеспечиваются ростом ARM технологии. Технологии отличные от конкурентных решений Платформа соответствующая современным достижениям аппаратных решений и новых бизнес-моделей включая BSPs, услуги, дизайн и т.д.

# Windows Embedded CE 6.0 R3 – примеры использования



- Тонкие клиенты
- GPS/ГЛОНАСС навигаторы
- Сканеры штрих-кодов и RFID-сканеры
- Промышленные системы управления
- Электронные книги
- Промышленные контроллеры
- Телевизионные приставки
- Сетевые мультимедиа-устройства и серверы
- Устройства автоматизации зданий
- Цифровые панели
- ...



# Windows Embedded Standard 2009

ОС Windows Embedded Standard 2009 - компонентная ОС на основе Windows XP SP3, с добавлением новых технологий Windows Vista и 7

## Широкие возможности

- Поддержка всех основных отраслевых стандартов
- Сокращение расходов на разработку
- Бесшовная интеграция с ИТ-инфраструктурой
- Возможность гибкого конструирования ОС (оболочка, уменьшение размера образа и т.д.)
- Загрузка с флеш-носителей

## Простота

- Привычная среда разработки ( Visual Studio, .NET Framework 3.5)
- Мощный инструментарий - Windows Embedded Studio Platform Development Tool
- Поддержка корпоративных средств управления (Server Update Services, System Center Configuration Manager, MS Operations Manager)

## Поддержка

- Богатый набор драйверов
- Технические справочники и сообщества

# Windows Embedded Standard 7

Windows Embedded Standard 7 – компонентная ОС основанная на новейшей платформе Windows 7 , использующая самые современные сетевые и мультимедийные технологии.

## Новые возможности

- Богатый пользовательский интерфейс
- Поддержка 64-разрядных процессоров (с архитектурой x64)
- Широкие возможности мультимедиа ( IE 8, Media Player 12 и т.д.)
- Multitouch
- Новые системы загрузки и управления питанием (VHD Boot, NORM)

## Сетевые технологии

- RDP 7 и виртуализация
- поддержка IPv6 в дополнение к поддержке IPv4
- Безопасность (BitLocker, AppLocker и т.д.)

## Разработка

- Образ собирается на устройстве
- Windows Update
- Гибкая настройка
- Упрощенная пошаговая процедура разработки – Image Build Wizard

# Windows Embedded Standard – примеры ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Полнофункциональные кассовые терминалы
- Информационные терминалы
- Киоски по приему платежей
- Промышленные системы управления
- Устройства домашней автоматизации
- Видеорегистраторы
- Телевизионные приставки
- Сетевые мультимедиа-устройства
- Тонкие и терминальные клиенты
- Игровые автоматы
- Многофункциональные принтеры
- ...



# Windows Embedded PosReady 2009

Windows Embedded PosReady 2009 – новая версия специализированной ОС для розничного и гостиничного рынка с широкими функциональными возможностями и поддержкой промышленных стандартов.

## Простота и надежность

- Установка с DVD
- Множество ПО и драйверов

## Большой функционал

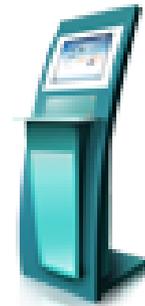
- Большинство сетевых технологий
- Совместимость с ПО под Windows XP

## Низкая стоимость установки и обслуживания

- Специальная платформа
- Совместимость с технологиями Microsoft

# Windows Embedded POSReady – примеры ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Полнофункциональные кассовые терминалы
- Кассовые аппараты
- Киоски по приему платежей
- Банкоматы
- Бензоколонки
- ...



# Windows Embedded Enterprise

Windows Embedded Enterprise – это полноценные версии «настольных» ОС (Windows 7, Windows Vista, Windows XP) Microsoft, лицензируемые для применения во встраиваемых системах.

- Минимальное время выхода на рынок
- Полная совместимость со всеми приложениями, драйверами и технологиями Windows
- Простая интеграция в ИТ-инфраструктуру компании
- Простая установка при помощи OEM Pre-installation Kit
- 15-летний цикл доступности и поддержки

# Windows XP Professional for Embedded Systems



[www.xppro2016.ru](http://www.xppro2016.ru)

# Windows Embedded Enterprise– примеры ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Полнофункциональные кассовые терминалы
- Информационные терминалы
- Киоски по приему платежей
- Промышленные системы управления
- Устройства домашней автоматизации
- Видеорегистраторы
- Сетевые мультимедиа-устройства
- Игровые автоматы
- Многофункциональные принтеры
- ...



# Windows Embedded Server

Windows Embedded Server представляет собой семейство высокопроизводительных специализированных решений, основанных на передовых серверных технологиях Microsoft Windows Server.

- Низкая стоимость лицензий
- Полная совместимость со всеми приложениями, драйверами и технологиями Windows
- Большой выбор специализированные продуктов ( СХД, безопасность, телеком)
- Простота установки и обслуживания
- 15-летний цикл доступности и поддержки

# Windows Embedded Server – примеры ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Серверы для телеком -приложений
- Серверы защиты данных
- SQL серверы
- Gateway серверы
- Файловые серверы
- Домашние медиа-центры
- ...



# Преимущества Windows Embedded

## Windows Embedded

Меньшая стоимость лицензий (до - 40%)

Снижение стоимости владения

Простота разработки и внедрения

Легкая интеграция в ИТ-инфраструктуру

Безопасность и защита

Доступность продуктов в течение 15 лет

Экосистема Windows Embedded

# Ресурсы по Windows Embedded

[www.microsoft.com/windowseembedded/ru-ru](http://www.microsoft.com/windowseembedded/ru-ru)

[www.quarta.ru/embedded/](http://www.quarta.ru/embedded/)

[www.xppro2016.ru](http://www.xppro2016.ru)

[www.msdn.microsoft.com](http://www.msdn.microsoft.com)

**21 апреля 2011 года** в г. Москва  
IV-я ежегодная конференция,



[www.embeddedday.ru](http://www.embeddedday.ru)

# СПАСИБО!

## **Алексей Кузнецов**

Директор по развитию бизнеса  
Департамент встраиваемых решений

**«Кварта технологии»**

+7 (495) 234-4018

[alexeyk@quarta.com](mailto:alexeyk@quarta.com)

[www.quarta.ru](http://www.quarta.ru)