

Семинар

Microsoft Windows Embedded – новые технологии для специализированных устройств

Новейшая операционная система Windows Embedded Compact 7

Обзор возможностей и демонстрация средств разработки

Павел Белевский

Кварта Технологии



Содержание

- История развития
- Ключевые особенности
- Средства разработки
- Модернизированное ядро
- Мультимедиа
- Silverlight for Windows Embedded
- Коммуникации

Windows Embedded

Windows Embedded Compact

Windows Embedded CE 6.0

Windows Embedded Compact 7

Windows Embedded Standard

Windows Embedded Standard 2009

Windows Embedded Standard 7

Windows Embedded POSReady

Windows Embedded POSReady 2009

Windows Embedded POSReady 7

Windows Embedded Enterprise

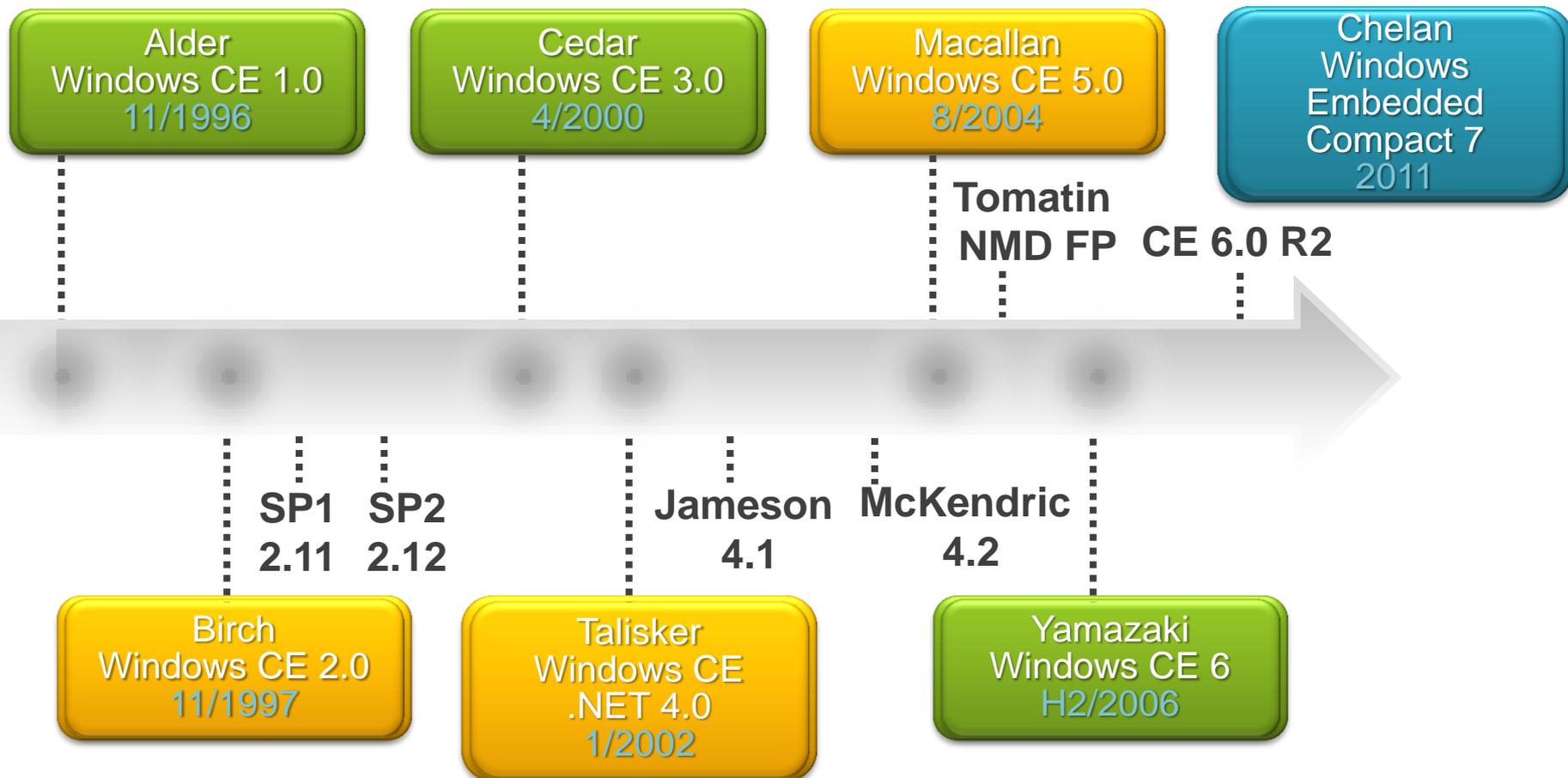
Windows XP FES

Windows Vista FES

Windows 7 FES

Windows Embedded Servers

История развития



Ключевые особенности семейства

- Малый размер
- Компонентизированность
- Жесткое реальное время
- Процессорные архитектуры
 - ARM, MIPS, SH4, x86
- Доступ к исходному коду
 - Shared Source

Ключевые особенности семейства

- Архитектура отличная от настольной ОС
 - Упрощенная модель драйверов
 - Бинарная несовместимость
- Возможности инструментария разработки
 - Win32, MFC, .NET Compact Framework (C#, VB)

Compact 7

- Новые средства разработки
- Поддержка современных архитектур
 - ARM v5, v6, v7
- Модернизированное ядро
 - Поддержка SMP, 3GB
- Улучшенная поддержка мультимедиа
 - MultiTouch, IE7, Adobe Flash 10.1
- Новые коммуникационные возможности

Compact 7 - Средства разработки

- Microsoft Visual Studio 2008 SP1
 - Обновленные утилиты удаленной работы Remote Tools
 - Windows Embedded Silverlight Tools
- Compact Test Kit (CTK)
- Microsoft Expression Blend 3
 - Windows Embedded Silverlight Tools
- WEDU

Обзор средств разработки

ДЕМОНСТРАЦИЯ

Поддерживаемые архитектуры

- x86 (CEPC, eBox-3300, vCEPC)
- ARM
 - v5 (Freescale i.MX27 3DS)
 - v6 (Freescale i.MX31 3DS, Samsung SMDK6410)
 - v7 (TI EVM3530)
- MIPS (Sigma Designs SMP8654)

Поддержка SMP

OSDesign1 Property Pages

Configuration: Active(Freescale i_MX51 EVI) Platform: N/A Configuration Manager...

Common Properties
Configuration Properties
General
Locale
Build Options
Environment
Custom Build Actions
Subproject Image Settings

Build Options

Buffer tracked events in RAM	No
Enable eboot space in memory	No
Enable event tracking during boot	No
Enable hardware-assisted debugging support	No
Enable kernel debugger	No (IMGNODEBUGGER=1)
Enable KITL	No (IMGNOKITL=1)
Enable profiling	No
Enable ship build	No
Enable SMP support in the kernel	No
Flush tracked events to release directory	No
Include CPERf	No (IMGCEPERF=)
Minimize kernel size by omitting user-mode	No
Optimize run-time image size and speed	Default

Enable SMP support in the kernel
If the target device is a symmetric multi-processor (SMP) hardware platform, this option enables SMP support in the kernel.

OK Cancel Apply

BSP и драйвера

- Портирование BSP
 - Проще чем при переходе с CE 5.0 на CE 6.0
 - В первую очередь касается SMP и >512MB
- Улучшенный драйвер USB-хост контроллера
- Драйвер I2C
- Драйвер акселерометра

Мультимедиа & UI

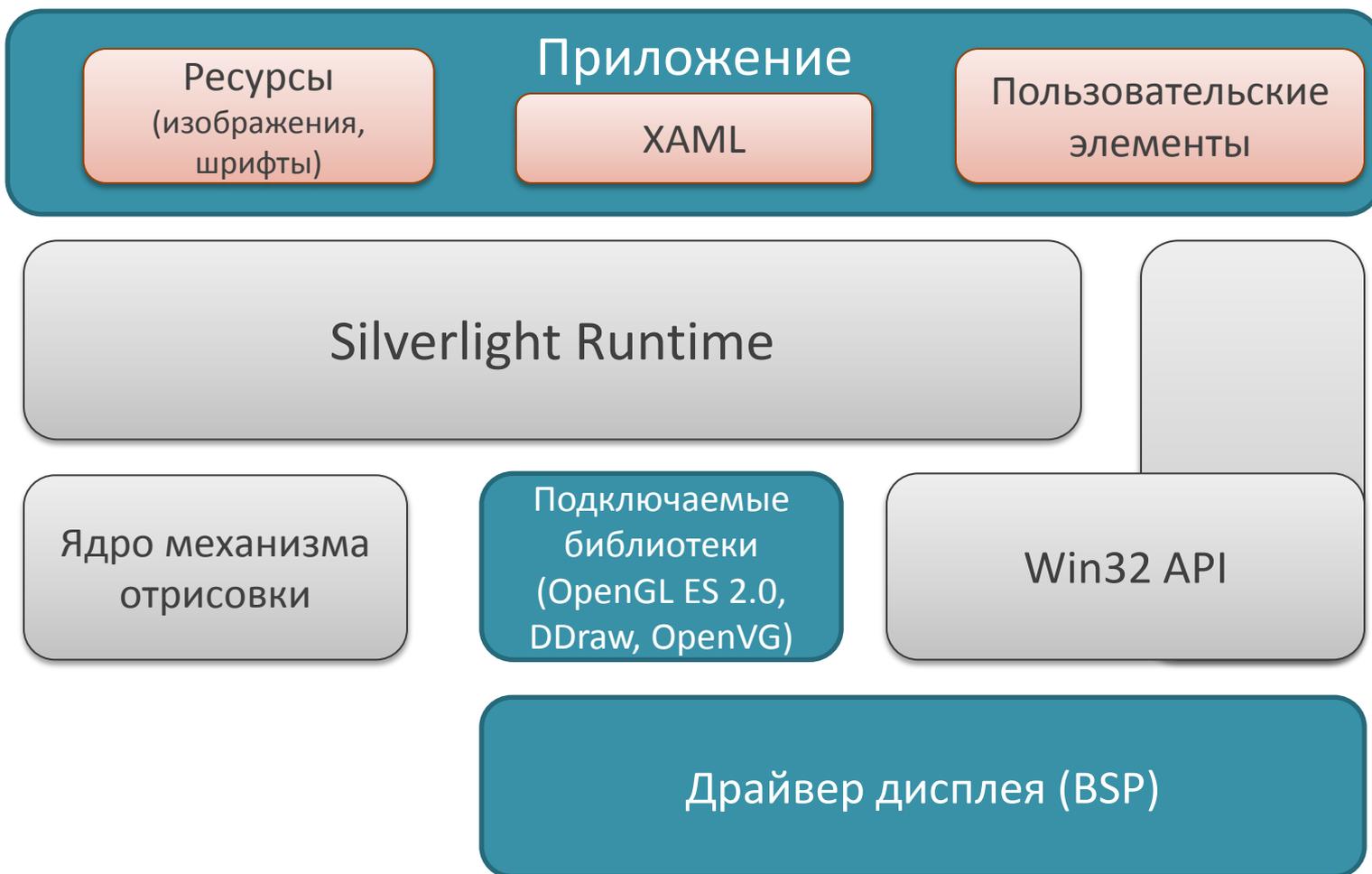
- Готовые шаблоны устройств
 - “Portable Media Player”
 - “Embedded Device with Silverlight XAML”
- Internet Explorer 7
- Adobe Flash 10.1
 - Необходимо соглашение с Adobe
- Multi-Touch
- GWES Compositor
- Новые медиаплееры и средства просмотра
 - Video player
 - Photo Viewer
 - Music Player

Silverlight for Windows Embedded

- Silverlight для устройств
- C\C++ код
- Аппаратное ускорение
- Подмножество Silverlight **3.0**
- Парадигма «Разработчик – Дизайнер»
- Пользовательский интерфейс



Архитектура Silverlight приложения



Разработка приложения с использованием
Silverlight for Windows Embedded

ДЕМОНСТРАЦИЯ

Коммуникации

- Обновленный стек NDIS
 - Совместим с NDIS 6.1 в Windows 7 / Server 2008
- Windows Filtering Platform
 - Новое средство для фильтрации трафика
- Bluetooth 2.1
 - Улучшенная безопасность (SSP, EIR) и энергоэффективность
- WiFi
 - Ряд улучшений (Native Wi-Fi вместо WZC)

Коммуникации

- DLNA
- MTP
 - Интеграция с Windows 7
- RDP 7.0
 - Безопасность, динамические виртуальные каналы
 - Поддержка RDP 7.1 появится позже

Резюме

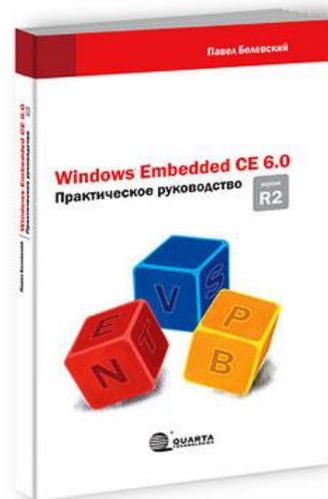
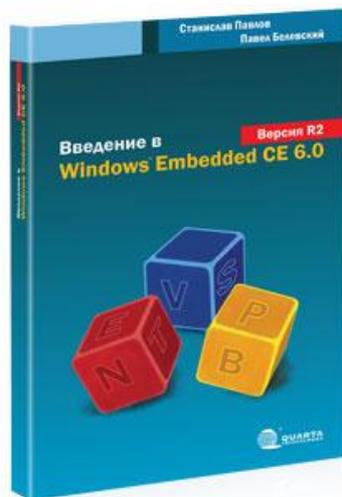
- Новые средства разработки
- Поддержка современных микропроцессоров
- Поддержка SMP, ОЗУ до 3GB
- Поддержка Multi-Touch
- Новые возможности для построения мультимедийных устройств (IE7, MP)

Узнать больше

- Официальный сайт Windows Embedded
<http://www.microsoft.com/windowseembedded/>
- Предварительная версия (СТР)
<http://connect.microsoft.com>
- Windows Embedded на сайте
Кварта Технологии
<http://www.quarta.ru/embedded>
- Русскоязычный форум
<http://forum.quarta.ru>

Книги по Windows Embedded CE

- Введение в Windows Embedded CE 6.0 R2
- Windows Embedded CE 6.0 R2.
Практическое руководство



Вопросы

Павел Белевский
Системный инженер
pavelb@quarta.ru