

**ORACLE®**



**ORACLE<sup>®</sup>**

# **JME: Зонтичные спецификации**

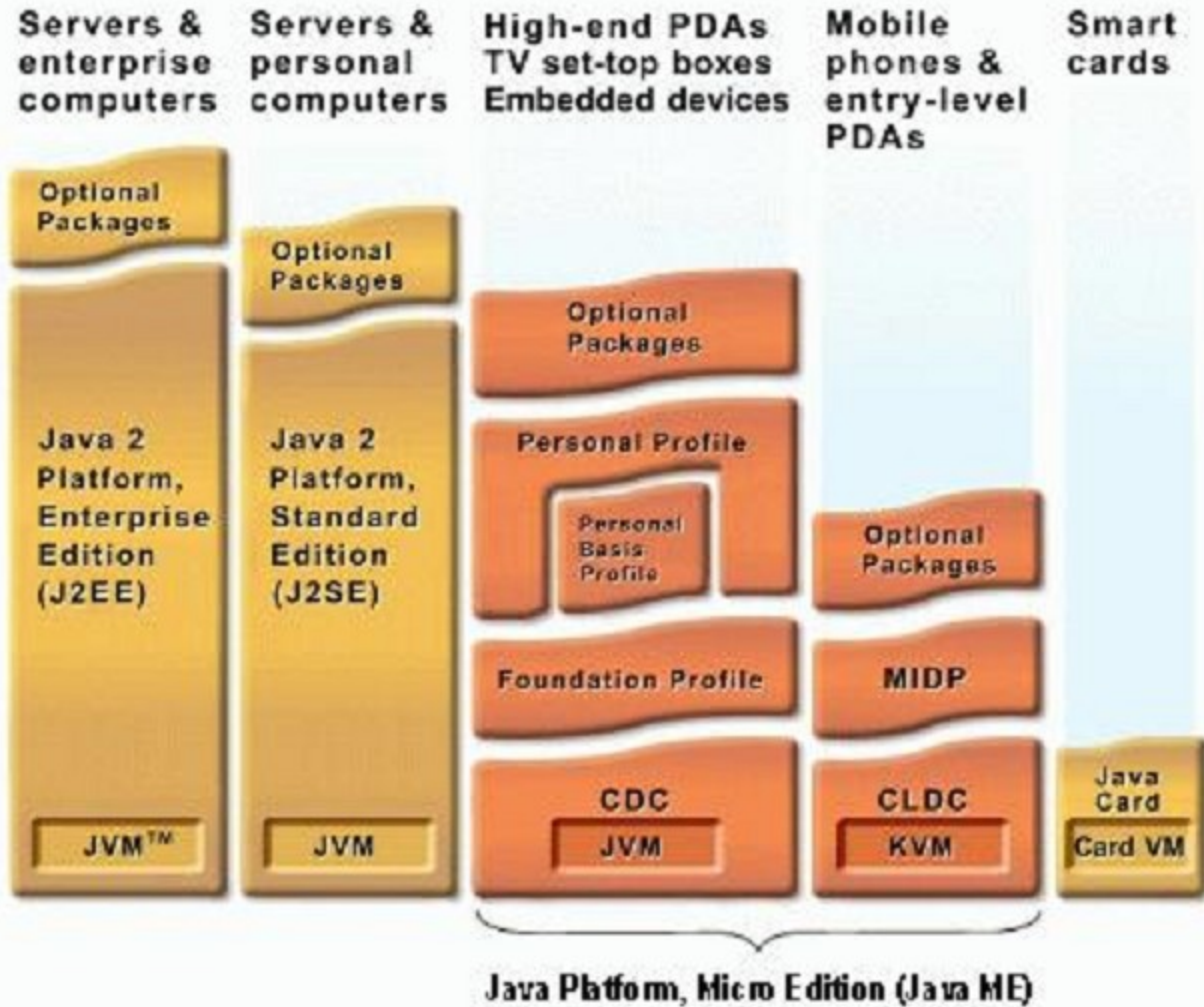
Борис Кварцхава  
[boris.kvartskhava@oracle.com](mailto:boris.kvartskhava@oracle.com)

# JavaME

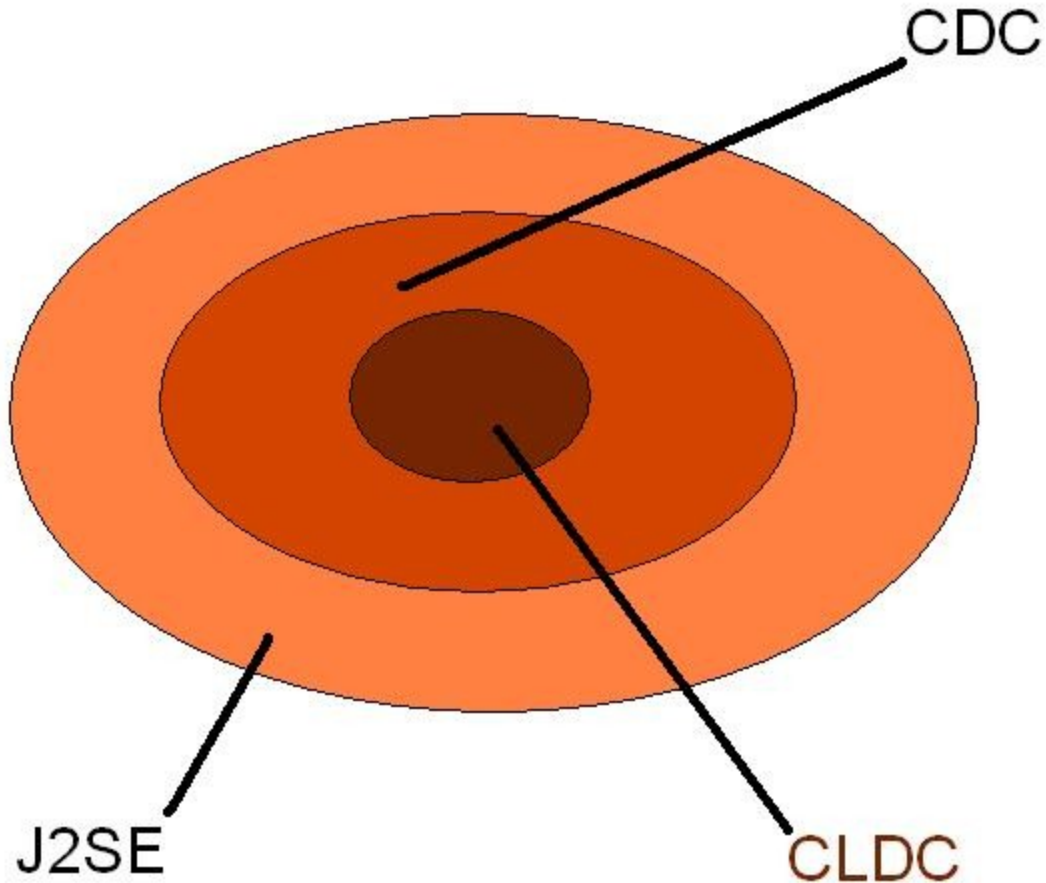
## Обзор JavaME:

- 
- Конфигурация, профиль, опциональные пакеты
- Стеки CLDC, CDC, как коррелируют с JavaSE
- Проблемы JavaME
- JTWI и MSA (зонтичные спецификации)

# J2ME: Conf, Prof, OPs



# Отношение JavaSE/JavaME



# JavaME (пройденное)

**JavaME на устройстве всегда содержит**

- Ровно 1 Конфигурацию (Configuration)
- 0 или 1 Профиль (Profile)
- 0 или более опциональных пакетов (OP)

# Зонтичные спецификации

Проблемы:

- Фрагментация, как следствие развития JavaME
- Проблемы переносимости как следствие различий в “железе”

# Зонтичные спецификации

## *Java Technology for Wireless Industry (JTWI) 1.0:*

- Проблемы фрагментации: обязательны CLDC 1.0, MIDP 2.0, и два ОР WMA 1.1, MMAPI 1.1
- Ряд уточнений к спецификациям.



# Зонтичные спецификации

MSA (= *Mobile Service Architecture*) 1.0/1.1

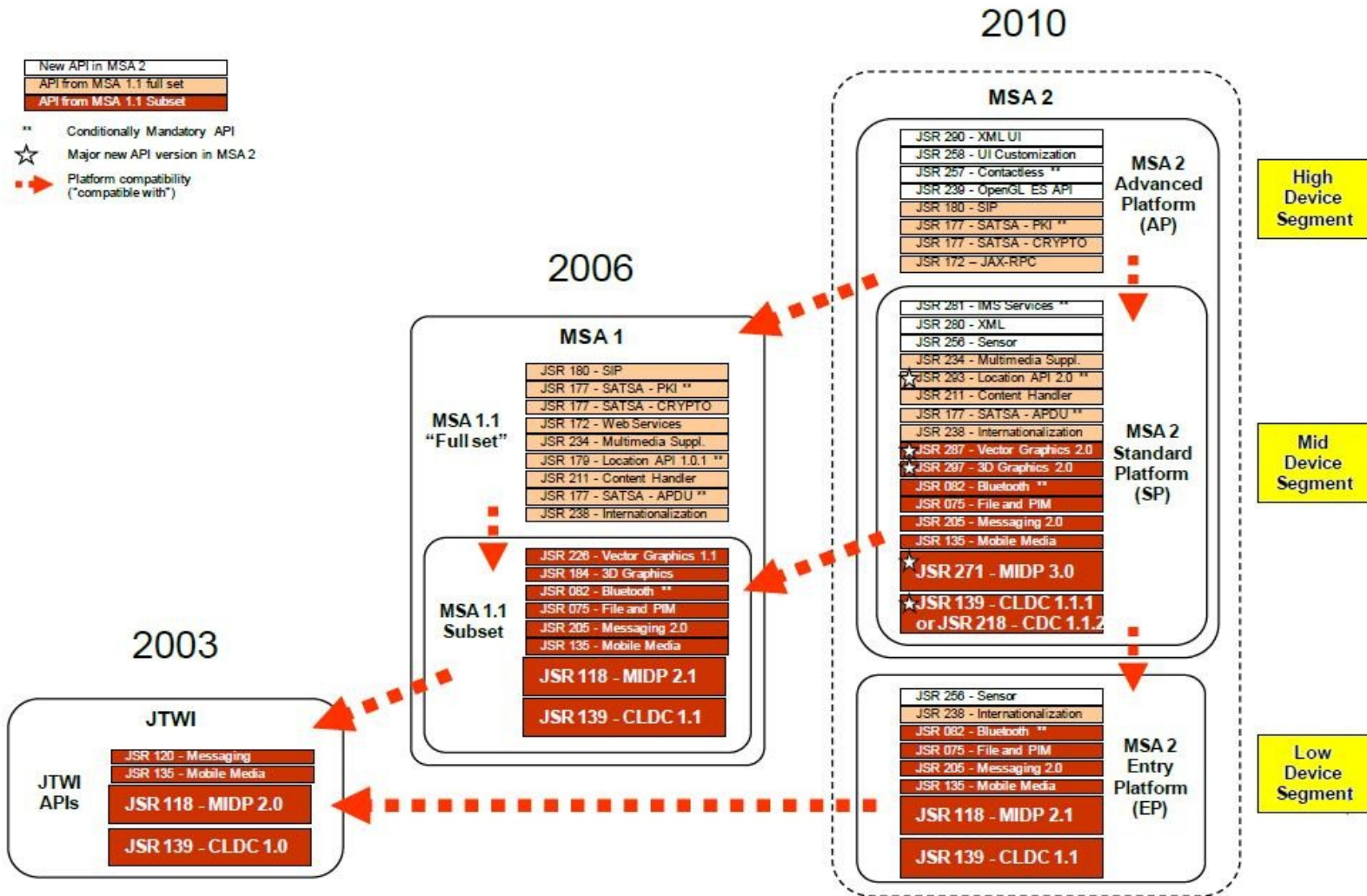
- Классификация рынка устройств, две платформы:
  - JSR 248 MSA Subset, обязательны JSR (139, 118, 75, 135, 82, 184, 205 и 226)
  - MSA Full: Всё, что в Subset +(172, 180, 211, 229, 234, 238, 177, 179)
- Уточнения к JSR-ам: применяются если реализован

# MSA 2.0

## Три платформы: Entry, Standard, Advanced

	JAD	JAR	RMS	Colors	Память (минимум/ рекомендовано)
Entry	10kB+	150kB+	64kB+	4096+ (12+bpp)	512kb/600kB
Standard	20kB+	512kB+	256kB+	65536+ (16+bpp)	1024kB/2048kB
Advanced	20kB+	1024kB+	512kB+	262144+ (18+bpp)	2048kB/4096kB

# Спецификация MSA2



# MSA 2.0 Entry Platform

- Конфигурация CLDC 1.1
- Профиль MIDP 2.1
- Обязательные ОР:
  - JSR 135 – MMAPI
  - JSR 205 – WMA 2.0
  - JSR 075 - FileConnection и PIM
  - JSR 082 – Bluetooth (условно-обязательный)
  - JSR 238 – I18N
  - JSR 256 - Sensor

# Пакеты MSA 2.0 EP

OP JSR#	Особенности/требования
135 (MMAPI)	Мультимедиа (audio/video), ряд гарантированно поддерживаемых типов аудио и видео для EP/SP/AP
205 (WMA)	SMS/MMS/CBS
75 (PDAOP)	Файловая система, записная книжка, списки контактов
82 (Bluetooth)	Два уровня: Bluetooth и OBEX
238 (I18N)	Возможность локализации приложений
256 (Sensor)	Доступ к сенсорам на устройстве (акселерометр, Заряд батареи и тд)

# MSA 2.0 Standard Platform

- [CLDC 1.1.1 или CDC 1.1.2]/MIDP 3.0
- Обязательные ОР: все из MSA2 EP плюс
  - JSR 297 - 3D Graphics API
  - JSR 287 – SVG 2.0
  - JSR 177 APDU (У.О.),
  - JSR 211 CHAPI
  - JSR 293 LAPI
  - JSR 234 AMMS
  - JSR 280 XML
  - JSR 281 IMS

# Пакеты MSA2 SP

OP JSR#	Особенности/требования
297 (3D Graphics API)	Два блока: 3D графика и OpenGL ES 2.0
287 (SVG 2.0)	Два блока: SVG DOM и Advanced Vector Graphics API
177 (APDU)	Коммуникация со смарт картами
211 (CHAPI)	Установка, запуск, удаление приложений
293 (LAPI)	Определение местоположения устройства
234 (AMMS)	Расширение JSR 135 MMAPI (3D Audio, тюнер, обработка картинок, камера)
280 (XML)	Два блока: Core (парсер) и Events (DOM, Events, Views)
281 (IMS)	Доступ из приложений к сервисам IMS (IP multimedia subsystem)

# MSA 2.0 AP

- [CLDC 1.1.1 или CDC 1.1.2]/MIDP 3.0
- Обязательные OP: все из MSA2 SP плюс
  - JSR 172 JAX-RPC ME
  - JSR 177 - SATSA - CRYPTO
  - JSR 177 - SATSA - PKI (Y.O.)
  - JSR 180 – SIP
  - JSR 239 - OpenGL ES API
  - JSR 257 - Contactless (Y.O.)
  - JSR 258 - UI Customization
  - JSR 290 - XML UI



# MIDP 3.0

- Поддержка CLDC и CDC
- События
- Многозадачность
- Взаимодействие между приложениями (IMC)
- Расширенная поддержка RMS
- Библиотеки (LIBlets)
- Типы MIDlet-ов (Screen Savers, Idle Screen, Auto Start)
- Поддержка нескольких подписей приложения
- Улучшения в LCDUI (несколько дисплеев, утилита FileSelector, закладки)
- Оповещения
- Новая модель безопасности
- Расширенная поддержка шрифтов (платформа/из приложения/загруженные)

# Пакеты MSA2 AP

OP JSR#	Особенности/требования
172 (JAX-RPC)	SOAP и Web Services
177 (SATSA-CRYPTO)	Доступ к криптографическим службам
177 (SATSA-PKI)	Работа с открытыми ключами
180 (SIP)	Низкоуровневый доступ к Session Initiation Protocol
239 (OpenGL ES)	Обёртка Java поверх платформенных библиотек OpenGL ES (Embedded Subset) 1.0 и 1.1
257 (Contactless)	Работа с метками RFID из приложений
258 (UI Customization)	Манипуляции с UI
290 (XML UI)	Приложения могут содержать разметку Web UI совместно с кодом Java

Q&A

**ORACLE®**