

# Платформа для разработчика OpenMoko

Александр Боровский

16.06.2007

# Особенности мобильных устройств

Платформа для  
разработчика  
OpenMoko

Александр  
Боровский

Особенности  
мобильных  
устройств

Сравнение  
платформ

OpenMoko  
Архитектура  
UI  
Custom Widgets  
Neo1973

Разработка на  
OpenMoko

Основные особенности мобильных устройств:

- ▶ Разнообразие устройств ввода-вывода
- ▶ Различные аппаратные платформы

## Достоинства:

- ▶ Быстрый, экономичный

## Недостатки:

- ▶ Плохая защита между процессами
- ▶ Закрытый исходный код

## Достоинства:

- ▶ Открытое API, похожее на API десктопного Windows
- ▶ Хорошая интеграция с системами Microsoft

## Недостатки:

- ▶ Закрытые спецификации протоколов (ActiveSync...)
- ▶ Не эффективное использование ресурсов

## Достоинства:

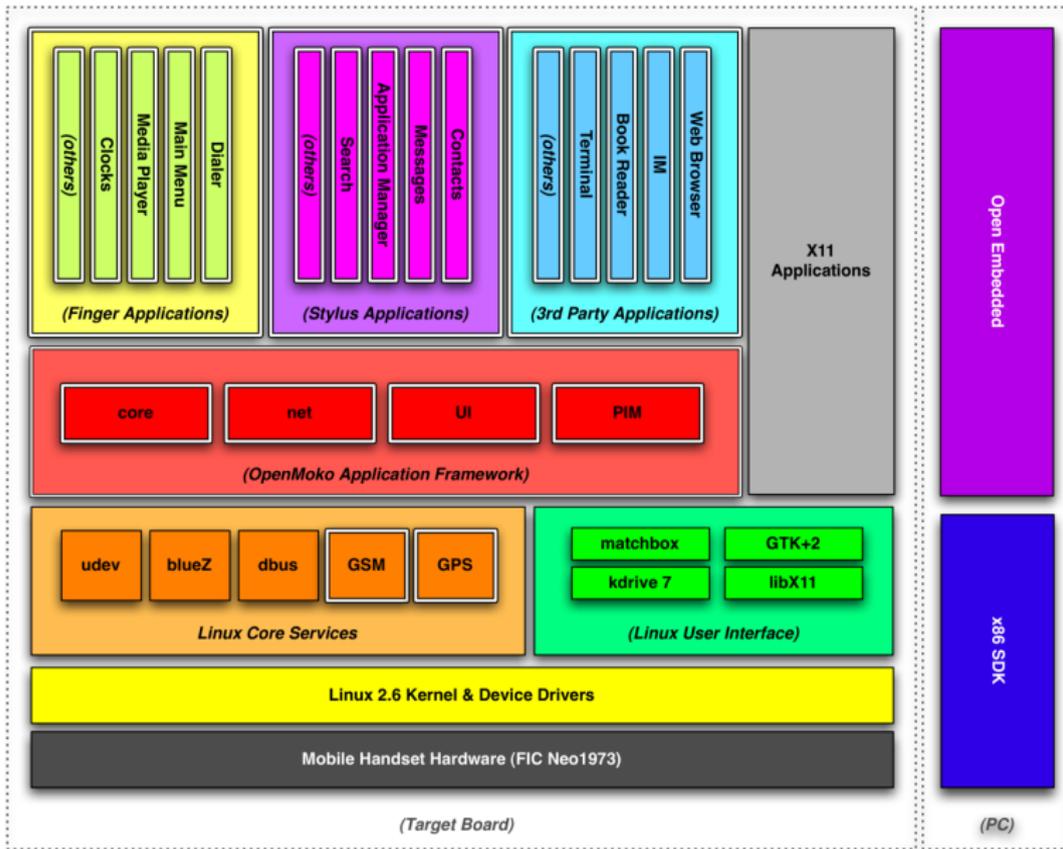
- ▶ Эффективный
- ▶ Открытое API
- ▶ Сильно настраиваемая (для производителей)
- ▶ ОС реального времени

## Недостатки:

- ▶ Нет совместимости между версиями
- ▶ Нужно подписывание приложений для расширенного доступа к функциональности
- ▶ Закрытый исходный код
- ▶ Работает только на ARM устройствах

- ▶ QTopia Greenphone
- ▶ Maemo
- ▶ OpenEmbedded
- ▶ OpenMoko

# Архитектура



Платформа для разработчика OpenMoko

Александр Боровский

Особенности мобильных устройств

Сравнение платформ

OpenMoko

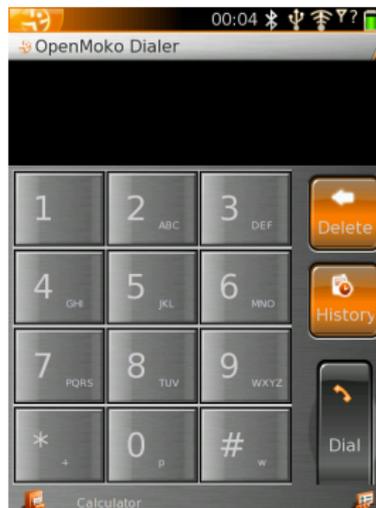
Архитектура UI

Custom Widgets Neo1973

Разработка на OpenMoko

# Finger based applications

Характеризуются увеличенным размером элементов, которые удобно нажимать пальцами.



Платформа для разработчика OpenMoko

Александр Боровский

Особенности мобильных устройств

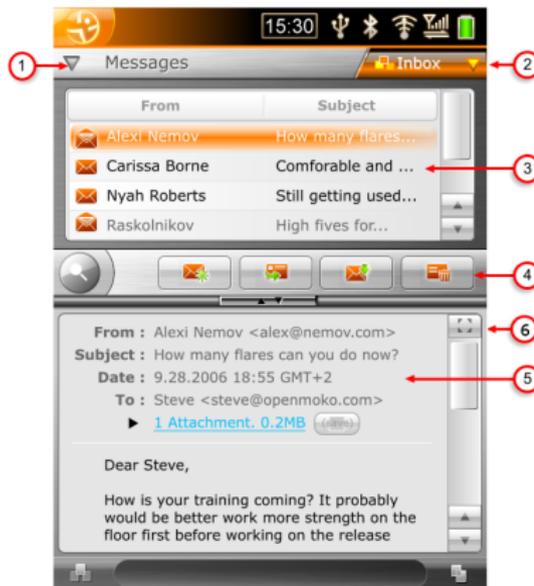
Сравнение платформ

OpenMoko  
Архитектура UI  
Custom Widgets  
Neo1973

Разработка на OpenMoko

# Stylos based applications

1. Меню приложения
2. Меню фильтрации
3. Область навигации
4. Панель инструментов (совмещённая с поиском)
5. Детали
6. Кнопка для развёртывания деталей на весь экран



Платформа для разработчика OpenMoko

Александр Боровский

Особенности мобильных устройств

Сравнение платформ

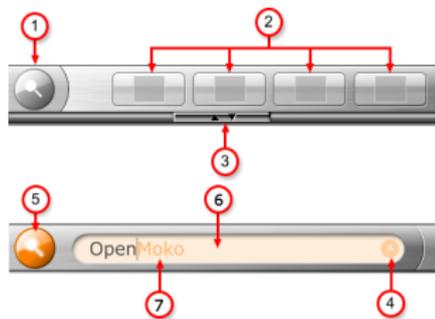
OpenMoko  
Архитектура UI  
Custom Widgets  
Neo1973

Разработка на OpenMoko

# Панель инструментов

Этот widget служит для выполнения часто используемых функций приложения и поиска в нём

1. Кнопка поиска
2. Действия 1-4
3. Слайдер
4. Изменение метода ввода
5. Закрытие поиска
6. Строка поиска
7. Автодополнение



# Панель меню

Этот widget служит для фильтрации и выполнения действий приложения

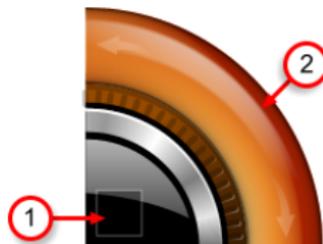
1. Меню приложения
2. Меню фильтрации



# Finger scroller

Этот widget служит для прокрутки в finger-based applications

1. Изменение параметров
2. Прокрутка



# Neo1973 Hardware

- ▶ Processor: ARM920T, до 200 Mhz
- ▶ Flash: 64Mb, RAM: 128Mb SDRAM
- ▶ GSM/GPRS, Bluetooth
- ▶ AGPS
- ▶ MicroSD card reader
- ▶ 2.8" 480x640 LCD с сенсорным экраном
- ▶ Стилус
- ▶ Unpowered USB Host
- ▶ 1200MAh battery
- ▶ Цена: 350\$



Платформа для разработчика OpenMoko

Александр Боровский

Особенности мобильных устройств

Сравнение платформ

OpenMoko  
Архитектура UI  
Custom Widgets  
**Neo1973**

Разработка на OpenMoko

Т.к. OpenMoko базируется на библиотеке GTK+2, то программы для него можно разрабатывать так же как и обычные GTK+2 приложения.

Доступ к специфическим устройствам Neo1973 осуществляется как к обычным устройствам Linux

Для отладки программ существует два подхода:

- ▶ gdb/valgrind/другие средства отладки
- ▶ debug board

MokoMakefile Был создан Rod Whitby для упрощения сборки (а затем и отладки) OpenMoko. Позволяет:

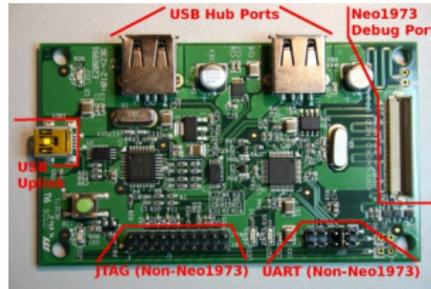
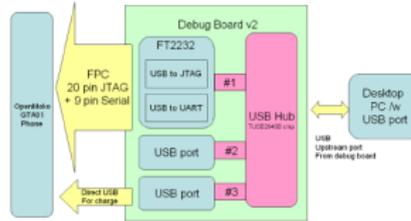
- ▶ **цель setup** создать developer toolchain
- ▶ **update** обновлять среду разработки,
- ▶ **openmoko-devel-image** собирать образ
- ▶ **цели flash-qemu-local и run-qemu** запускать образ в qemu.

# Запуск в chroot (через Хоо)

1. Собирается образ OpenMoko (например через MokoMakeFile)
2. Делается `xhost localhost`
3. Разворачивается в отдельную директорию
4. В этой директории монтируется `/dev`
5. Делается `chroot` в директорию с образом
6. Запускается `хоо` с профилем `нео`
7. Запускается `x-window-session`. после этого в окне `хоо` появляется интерфейс OpenMoko.

# Debug Board

Используется для отладки hardware. Подключается через USB к компьютеру. Содержит 2 USB Hub ports, интерфейсы jtag + serial для Neo1973 и стандартные разъёмы.



Платформа для разработчика OpenMoko

Александр Боровский

Особенности мобильных устройств

Сравнение платформ

OpenMoko

Архитектура UI

Custom Widgets Neo1973

Разработка на OpenMoko