

Заказчик

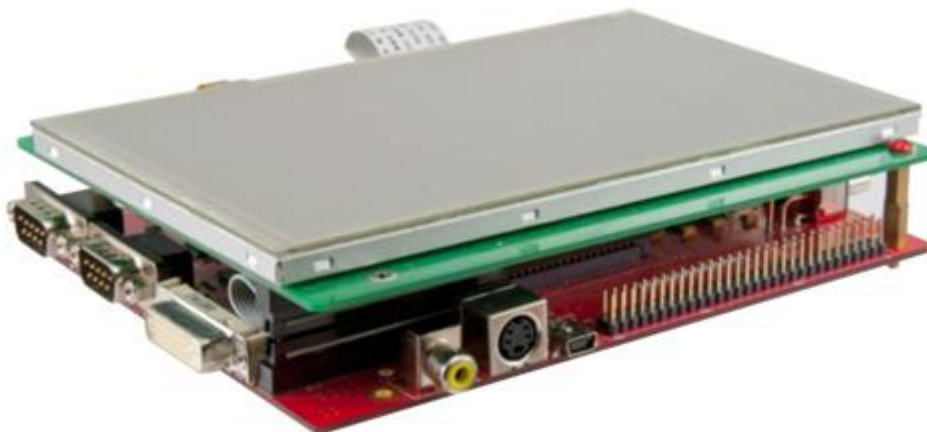
Американский стартап специализующийся на платформе Android и мобильных устройствах.

Задача

Продемонстрировать возможности платформы Android на аппаратной платформе заказчика. Адаптировать ядро Linux с целью корректного запуска Android на плате.

Решение

Аппаратная часть

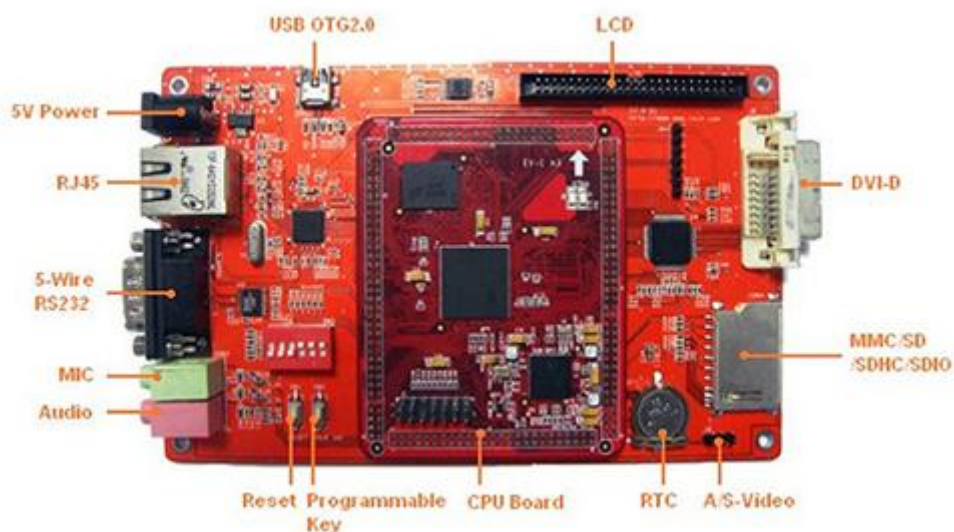


Заказчик предоставил команде инженеров Promwad отладочную плату OMAP Stalker со следующими характеристиками:

- процессор: 600 МГц ARM Cortex-A8 с технологией NEON;
- DSP-сопроцессор: 430 МГц TMS320C64x;
- 2D/3D-акселератор: POWERVR SG;
- оперативная память: 128 МБ Low Voltage DDR;
- flash-память: 128 МБ высокоскоростная Low Voltage SLC Nand Flash;
- внешние интерфейсы: 2x UART, USB Host 2.0/OTG, 10/100 Мбитный Ethernet, параллельная шина для LCD TFT-дисплея, 30-контактный порт расширения, порт для подключения 2x6x6-матричной клавиатуры, DVI-видеовыход, S-VIDEO-видеовыход, AV-видеовыход, аудиовход, аудиовыход, считыватель SD/SDIO/SDHC-карт памяти;



- 7" 24 битный True Color сенсорный TFT-дисплей;
- кнопочная клавиатура 4x4.

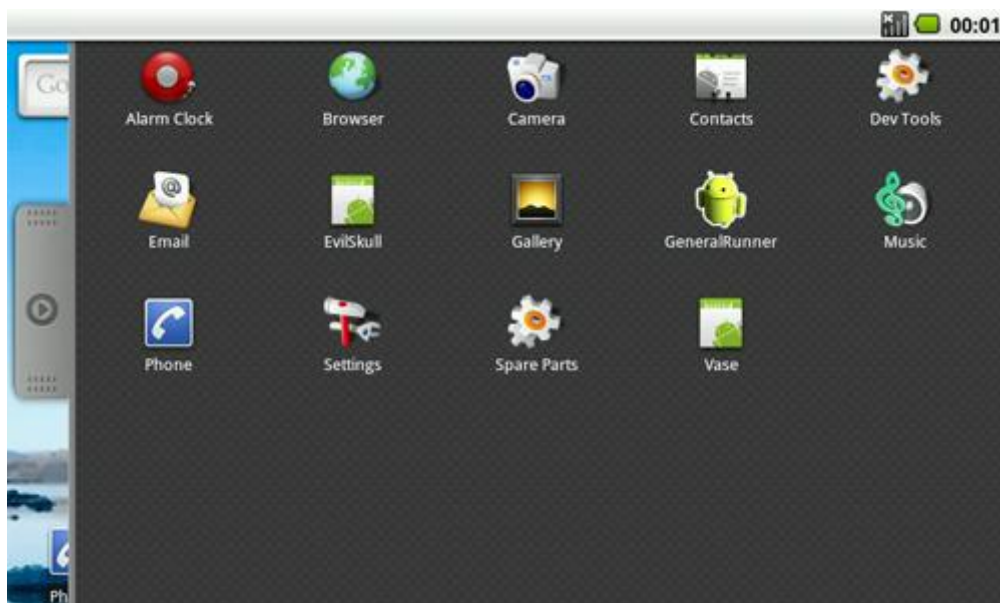


Программное обеспечение

Оригинальная версия Linux Kernel 2.6.29, поставляемая с отладочной платой, не поддерживала требуемую для системы Android функциональность.



Изучив несколько версий ядра Linux на совместимость с платой OMAP Stalker, было принято решение взять за основу версию Linux 2.6.32 из проекта linux-omap. Изменения в ядре Linux, специфичные для Android, были выделены в отдельный patch-файл и применены к версии 2.6.32. Также было исправлено порядка десятка проблем непосредственно в низкоуровневом исходном коде Android, которые приводили к ошибкам сегментации при старте системы, а также при переходах системы из/в спящий режим.



Дополнительно для поддержки USB-устройств, согласно требованиям заказчика, ядро Linux было сконфигурировано с поддержкой режима USB OTG Host. В результате работ по портированию Linux заказчик в сжатые сроки получил требуемую демонстрационную аппаратную платформу с поддержкой системы Android.

Преимущества

- Богатая мультимедийная функциональность аппаратной платформы
- Возможность разработки пользовательских Android-приложений

Технологии	Linux kernel, Android, OMAP-3530
Языки программирования	C, Shell
Средства управления проектом	SVN
Трудозатраты	1 человек-месяц
Срок выполнения проекта	1 месяц