



Инновационная компания Promwad

Сетевой аудио
проигрыватель на базе
процессора Blackfin

Сетевой аудио проигрыватель



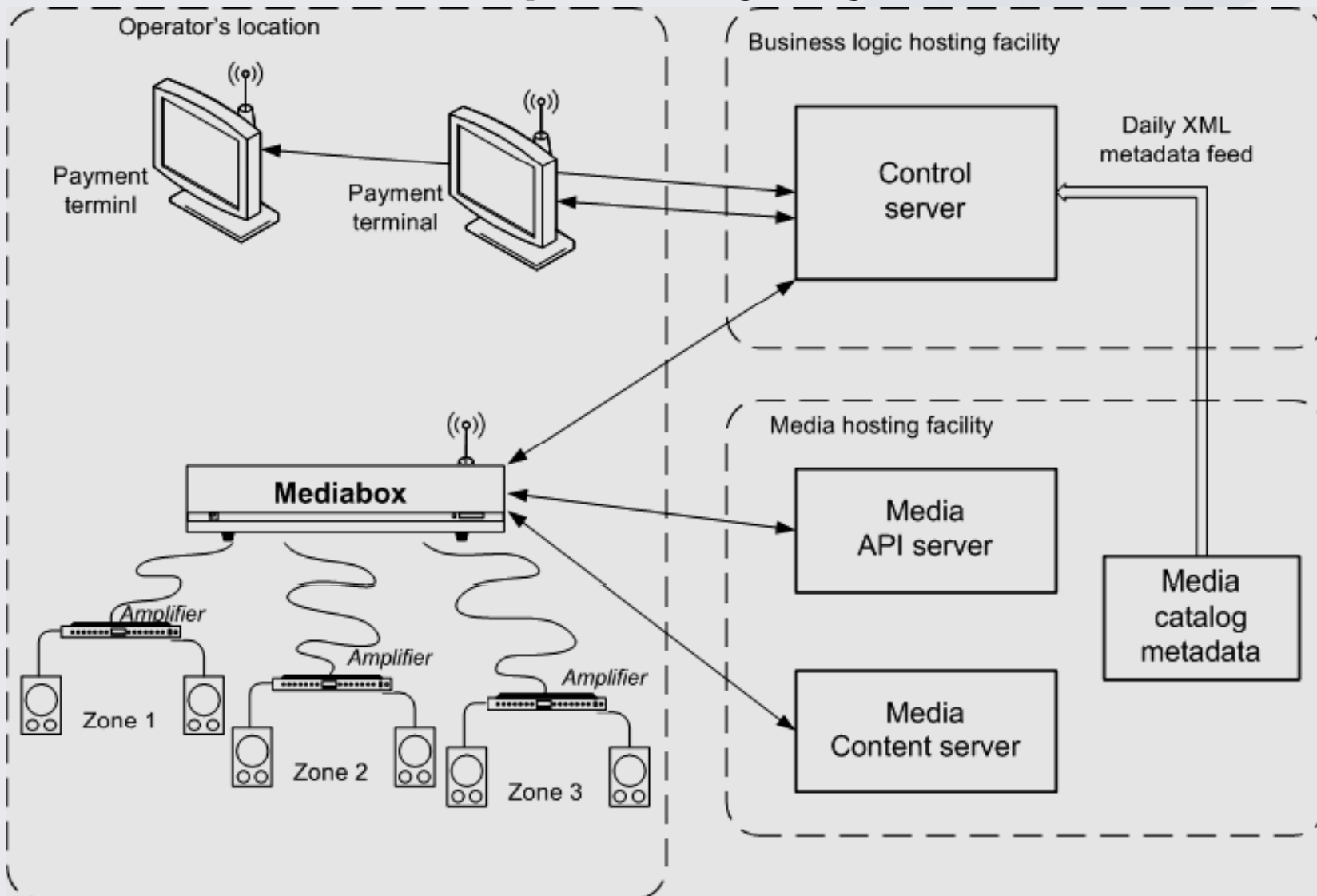
1950



2009

Сетевой аудио проигрыватель

Общая схема инфраструктуры



Сетевой аудио проигрыватель

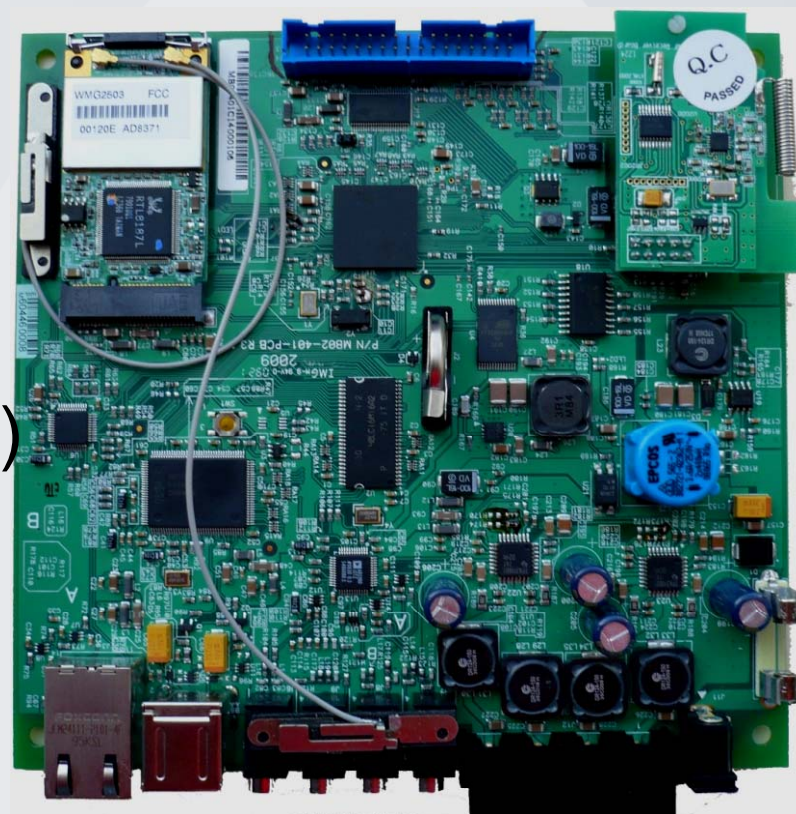
Основные характеристики

- Проигрывание DRM защищенного wma потока
- Ethernet, WiFi сетевые интерфейсы
- 3 выходных аудио канала
- Встроенный усилитель мощности
- Графический интерфейс пользователя
- Пульт ДУ

Сетевой аудио проигрыватель

Аппаратное обеспечение

- ADI Blackfin ADSP-BF537
- Dataflash 8Mb
- SDRAM 32MB
- Ethernet PHY 10/100Mb/s
- Wireless 802.11 a/b/g
- 2xUSB Host hi-speed
- ADI AD1980 аудио кодек
- Усилитель мощности (40W)
- 320x240 TFT дисплей
- RF модуль (430 MHz)



Сетевой аудио проигрыватель

Программное обеспечение

- Загрузчик U-boot
- Ядро Linux 2.6.x
- Командная оболочка busybox
- Wpa_supplicant / wireless_tools для работы с WiFi сетями
- SDL-based GUI
- axTLS для установки безопасного соединения
- Expat для разбора XML пакетов
- Специализированный проигрыватель wma-потока

Сетевой аудио проигрыватель

Преимущества uClinux-dist

- Поддержка используемой периферии
- Большой набор стороннего ПО (приложения и библиотеки)
- Минимальные сроки разработки
- Гибкие возможности настройки системы
- Низкий порог вхождения нового разработчика

uClinux

Сетевой аудио проигрыватель

Основные трудности возникшие в ходе разработки

- Ограничения по себестоимости изделия
- Лимит ресурсов (нехватка SDRAM, процессорного времени и т.д.)
- USB, SDRAM, LCD на одной шине EBI – оптимизация драйвера LCD
- Интерфейс аудио кодека (не стандартный AC97, ad1980 + BF537 anomaly 05000265)
- Требования по сертификации

Сетевой аудио проигрыватель

Модельный ряд



BF533, 64Mb RAM, 16Mb Flash, 3x analog audio, 3xS/PDIF, 3xTosLink, video output
u-boot, linux kernel 2.6.x, busybox, mplayer, alsa-utils



BF537, 32Mb RAM, 8Mb Flash, 3x analog audio
u-boot, linux kernel 2.6.x, busybox, wma-player



BF526C, 16Mb RAM, 4Mb Flash, 1x analog audio
u-boot, linux kernel 2.6.x, busybox, wma-player

Спасибо за внимание!

<http://www.promwad.com>

<http://www.analog.com>

<http://blackfin.uclinux.org>

