

Заказчик

Канадская компания-производитель мультимедийных решений для дома.

Задача

На основе разработанного заказчиком интернет-радио провести работы по отладке и устранению ошибок в программном коде. Добавить устройству новые функциональные возможности. Выполнить редизайн программных модулей и оптимизацию взаимодействия между ними.



Решение

Для выполнения проекта, заказчиком было предоставлено устройство Интернет-радио, которое позволяет проигрывать потоки аудиоданных, передаваемых по Internet (поддержка серверов vTuner, UPnP, SHOUTcast), через FM, с USB накопителя и линейного входа. Устройство поддерживает проигрывание различных форматов: mp3, wma, wav, m3u, pls, flac, ogg и др.

Некоторые модели данных устройств имеют разъем для подключения iPod и поддерживают воспроизведение аудио файлов, хранящихся в плеере. Устройство может подключаться как к сети Ethernet, так и к беспроводной сети Wi-Fi.

С целью повышения производительности архитектуры устройства и упрощения процесса дальнейшей доработки устройства проведен редизайн архитектуры IP-радио – переписаны архитектурные модули и налажено оптимальное взаимодействие между ними.

Проведена отладка программного кода и устранены ошибки в работе устройства, обозначенные заказчиком.



В устройстве значительно расширен список поддерживаемых языков (в том числе добавлена поддержка Bi-directional текстов). Добавлена возможность автоматического удаленного обновления прошивки. С целью поддержки новых моделей устройства с обновленным дизайном, были внесены дополнительные изменения в видео драйвер, а также добавлена поддержка цифрового аудио выхода S/PDIF. Были улучшены алгоритмы работы с серверами, хранящими списки доступных Internet радиостанций. Поддержка и стабильность WiFi была значительно улучшена путем добавления поддержки функции мониторинга пропускной способности беспроводного канала и «diversity» антенны.

Разработанный набор библиотек SOAP SDK сделал возможным удаленное управление устройством: контроль потока данных, идущих к IP-радио (определять список приоритетных радиостанций), возможность задавать порядок проигрывания мелодий, производить частичную настройку устройства и пр.

Преимущества

- Поддержка большей части европейских, восточно-европейских и азиатских языков, включая Bi-directional тексты;
- Возможность автоматического удаленного обновления прошивки;
- Улучшенная производительность устройства;
- Программная поддержка цифрового выхода S/PDIF
- Возможность удаленного управления устройством посредством SOAP запросов

Технологии	TCP/IP, UPnP, vTuner, Embedded Linux
Языки программирования	C/C++
Средства разработки	Eclipse, gcc compiler
Трудозатраты	80 человеко-дней
Срок выполнения проекта	4 месяца