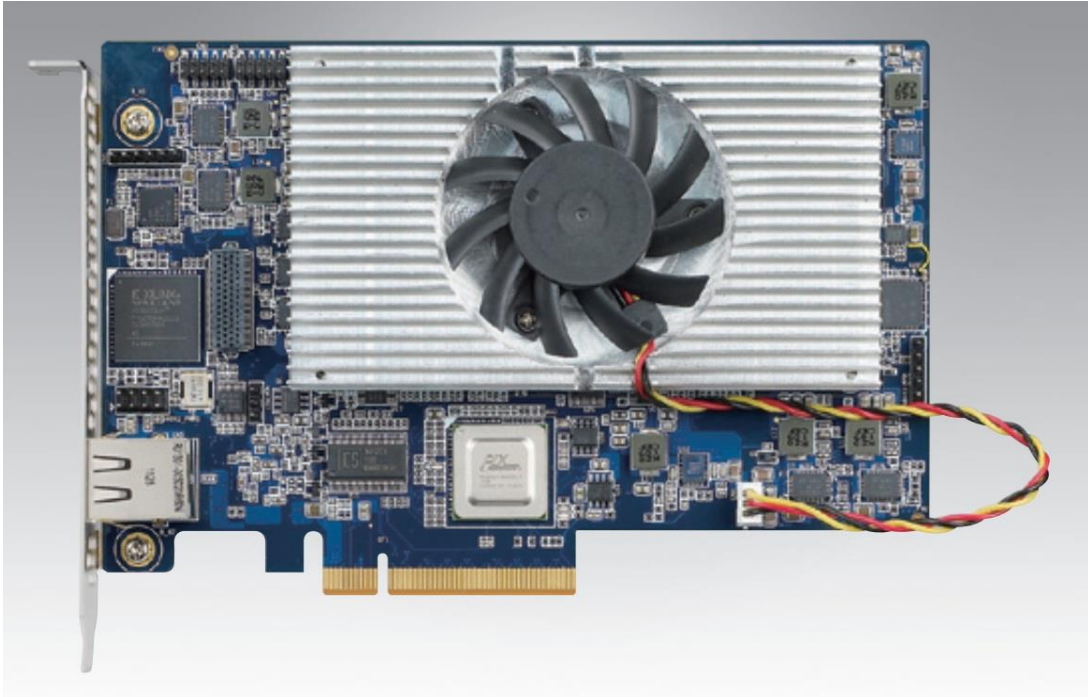


Встроенное программное обеспечение для MPEG2/4-транскодера



Заказчик

Европейская телекоммуникационная компания.

Задача

Отладка работы устройства для транскодирования нескольких потоков из MPEG2-TS в H264. Устройство на базе DSPC-8681 должно соответствовать следующим требованиям:

- Одновременное транскодирование большого числа транспортных потоков
- Возможность конфигурируемой фильтрации видеопотока

Решение

1. Аппаратное обеспечение

Плата DSPC-8681 предназначена для разработки приложений в сферах цифрового видео, высокоскоростных вычислений, сонаров и радарных устройств.

Аппаратные особенности платы:

- Наличие 4-х TI TMS320C6678 DSP
- Подключение через PCI Express Card with PCIe Gen 2
- Восемь ядер TMS320C66x™ DSP Core Subsystems (C66x CorePacs) на каждом процессоре
- 1 ГБ DDR-1333 встроенной памяти для каждого процессора

Наличие такого количества независимо работающих ядер позволяет проводить одновременную обработку нескольких видеопотоков, а также быстро решать распараллеливаемые задачи.

2. Программное обеспечение

Программисты Promwad внесли многочисленные исправления в существующее программное обеспечение сервера DVB Multicast на основе программной библиотеки FFmpeg и реализовали функциональность, связанную с фильтрацией и деинтерлейсингом видео.

Был выполнен следующий объем работ:

1. Реализован простой фильтр деинтерлейсинга на ПК Linux с картой PCI-e DSPC-8681.
2. Создан фильтр на базе алгоритма YADIF и затем портирован на TMS320C6678 DSP.
3. Алгоритм оптимизирован для работы на DSP и параллельной обработки на 4 DSP-ядрах.

В результате заказчик получил встроенное программное обеспечение для сервера DVB с поддержкой необходимой функциональности. Проект был сдан в срок.