

Progetto Cluster Media center aperto: dall'entertainment all'home automation

18-19 Novembre 2008

Aula Comunicazione - Edificio 2 – Parco Scientifico – PULA

Seminario sullo Standard MPEG-4

Utilizzo ed aspetti implementativi

a cura di:

CNIT (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni)

Relatore: Ing. Cristian Perra

Una delle tecnologie chiave che hanno permesso il grande sviluppo della televisione digitale è la compressione video. La tecnologia di codifica video nota come MPEG-2, sviluppata nei primi anni novanta, è diventata lo standard di trasmissione DTV (Digital TV) sia satellitare sia terrestre in quasi tutti i paesi del mondo. Da allora la velocità dei microprocessori e le capacità di memoria dei dispositivi hardware per la codifica e la decodifica sono migliorate significativamente rendendo possibile lo sviluppo e l'implementazione di algoritmi di codifica innovativi in grado di abbattere significativamente i limiti di compressione dello standard MPEG-2. Tali innovazioni, sfociate nel 2003 nello standard MPEG-4 AVC (Advanced Video Coding), non hanno permesso di mantenere la compatibilità all'indietro con l'MPEG-2, e questo ha inizialmente costituito un limite alla loro introduzione nei sistemi di trasmissione DTV. Tuttavia, negli ultimi anni la codifica MPEG-4 AVC si è diffusa rapidamente, è stata adottata dal progetto DVB, recentemente dall'ATSC, ed è lo standard di codifica nell'IPTV.

L'obiettivo di questo seminario, che si articola in due giornate, è quello di presentare lo standard di codifica MPEG-4 AVC con particolare attenzione agli aspetti implementativi del livello di codifica video.

Cristian Perra è Dottore di Ricerca in Ingegneria Elettronica e Informatica. Dal 1999 collabora con il Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica in progetti di ricerca e sviluppo legati alle comunicazioni multimediali e in particolare agli standard MPEG e JPEG. E' docente esterno per il corso di Sistemi per Comunicazioni Multimediali e Teoria dei Segnali per la facoltà di Ingegneria dell'Università di Cagliari. Contatti: ing. Cristian Perra, cristian.perra@cnit.it, Tel. +39-070-6575866

PROGRAMMA

18 Novembre 2008 10:00 - 13:30

- Il gruppo MPEG
- Elementi di lavoro
- MPEG 4 Overview
- Miglioramento dell'efficienza di codifica: caratteristiche innovative introdotte in MPEG4 AVC
- Algoritmo di codifica MPEG 4 AVC (parte 1): aspetti implementativi relativamente alla predizione e trasformazione

19 Novembre 2008 10:00 - 13:30

- Algoritmo di codifica MPEG 4 AVC (parte 2): aspetti implementativi relativamente alla quantizzazione, deblocking filtraggio, robustezza all'errore
- MPEG 4 Network Abstraction Layer
- MPEG 4 Elementary Stream
- MPEG 4 Transport Stream
- Sessione di prova e valutazione delle performance

La partecipazione all'incontro è libera e gratuita, previa iscrizione inviando un messaggio a labomc@sardegna ricerche.it, indicando l'azienda o l'ente di appartenenza.