

O principal objectivo desta dissertação foi o estudo e validação prática da camada protocolar DMIF, tal como se encontrava definida à data da realização do trabalho aqui apresentado. Com este propósito foi realizada uma implementação prática do DMIF sobre redes IP, destinada a aplicações MPEG-4 remotas e interactivas, num cenário cliente-servidor. Este trabalho contemplou ainda dois objectivos complementares. O primeiro, consistiu no estudo da norma MPEG-4 como uma solução para a implementação de serviços multimédia. O segundo, relacionou-se com o estudo do paradigma de programação "orientado a objectos" para aplicar este tipo de aproximação na implementação realizada, à semelhança da abordagem análoga evidenciada pela norma.

O trabalho apresentado nesta dissertação foi parcialmente realizado no CSELT – *Centro Studi e Laboratori Telecomunicazioni, Turim* – Itália, durante um estágio que decorreu entre Maio e Novembro de 1997, ao abrigo da medida *Visiting Scientists* promovida pela Comissão Europeia para parceiros de projectos ACTS (*Advanced Communications Technologies and Services*).

#### **Abstract**

*The Moving Pictures Expert Group (MPEG) is currently working on a new audiovisual coding standard called MPEG-4. This new standard is targeted to fulfil the requirements of the new means of producing, accessing and transmitting multimedia information. Delivery Multimedia Integration Framework (DMIF) is a part of the standard and represents a layer that enables the development of applications independently of the transmission technology. On the top of this layer there is an interface, called DMIF Application Interface (DAI), which is formed by a set of standardised primitives that enable the interaction between the application and DMIF layer.*

*The main objective of this dissertation is the study and practical validation of the DMIF layer, as defined by the time the work was done. With this purpose, a practical implementation of DMIF over IP networks, for client-server MPEG-4 applications, was done.*

*Two additional objectives were also envisioned. The first, was the study of the MPEG-4 standard as a solution for the implementation of multimedia services. The second, was the study of the object-oriented paradigm, to be used in this implementation, as inspired by a similar approach used in the definition of the standard.*

*The work presented was carried out during a working visit to CSELT – Centro Studi e Laboratori Telecomunicazioni, Turin – Italy, that took place between May and November of 1997, under the "Visiting Scientists" program promoted by the European Commission for ACTS (Advanced Communications Technologies and Services) project partners*

---

**Título:** Sistema de Difusão de Áudio para Redes de Área Local

**Title:** A LAN Audio Broadcast System

**Autor/Author:** Luis Moreira

**Orientador/Advisor:** Francisco Vaz

**Data Apresentação/Acceptance Date:** 09/98

**Palavras Chave:** Audio

**Key Words:** Audio

**Mestrado/M.S.**

---

#### **Resumo**

Neste trabalho, desenvolvem-se aplicações para difusão de áudio de alta qualidade em redes de área local.

Consideram-se algumas soluções para a plataforma de desenvolvimento das aplicações, e é apresentada a solução adoptada que é constituída por um PC, equipado com leitor de CDROM, placa de áudio e placa de rede, com as aplicações desenvolvidas para o sistema operativo *Windows*. Após a definição desta plataforma é realizado um estudo detalhado dos periféricos usados e da forma de funcionamento das aplicações para o sistema operativo *Windows*, realçando-se as vantagens da solução adoptada. Com base neste trabalho preliminar foram desenvolvidas as aplicações para difusão do sinal áudio.

Foram desenvolvidas duas aplicações para difusão do sinal áudio, um Servidor – *AudioSrv* - uma destinada a difundir o sinal pela rede, e um Cliente - *AudioCli* - que efectua a recepção e reprodução do sinal áudio. Estas aplicações foram desenvolvidas segundo um modelo Cliente/Servidor. Apresentam-se por fim alguns resultados preliminares do desempenho do sistema.

#### **Abstract**

*In this work, are developed applications to broadcast high quality audio over local area networks.*

*Some solutions are considered for the development platform and the adopted solution is presented. It is based on a PC with a CDROM player, an audio and a network card, and the applications are developed for Windows Operating system. After the establishment of this platform, the peripherals and the operating system are studied in detail in order to begin the development of the applications. The advantages of this platform are presented. Based on this preliminary work the applications were developed.*

*It were developed two applications to broadcast the audio signal, an audio Server, "AudioSrv". designed to broadcast the audio signal. and an Audio Client - AudioCli", witch receives and reproduces the audio. These applications were developed using a Client/server model. In the end there are presented some preliminary results.*

---

**Título:** Sistema de Monitorização e Controlo da Fermentação Alcoólica

**Title:** Monitoring and Control of Wine Batch Fermentation

**Autor/Author:** António M. R. Carvalho dos Santos

**Orientador/Advisor:** Alexandre Manuel Mota

**Data Apresentação/Acceptance Date:** 09/98