

Palavras Chave: Amplificador de potência de RF GaAs MMIC, Class-F

Key Words: RF power amplifier, GaAs MMIC, Class-F Mestrado/M.S.

Resumo

Neste trabalho é apresentado o desenvolvimento de um amplificador de potência com elevado rendimento.

É descrito o processo utilizado para atingir esse fim, passando pela apresentação do estudo feito das condicionantes neste tipo de projecto. Apresentam-se também as simulações, que formaram parte integrante do estudo. Deste, resultou um conjunto de parâmetros, que em conjunto levam a uma boa solução.

De forma a validar experimentalmente os conceitos estudados e os parâmetros obtidos, foi desenvolvido, a partir destes, o circuito de um amplificador de potência.

Esse circuito foi posteriormente implementado em tecnologia MMIC, utilizando o processo F20-GEC MARCONI.

Finalmente, são apresentadas as medidas efectuadas no circuito e a comparação destas com as medidas obtidas no simulador.

Abstract

The following work presents the development of a power amplifier with high efficiency.

The process used to get the best results is presented as well as the study of the main conditionings in this kind of project. A description of the simulations made, which were part of the study, is also presented. From here resulted a group of parameters that, together, lead to the best solution.

In a way to validate, experimentally, the concepts studied, a circuit was developed based in the mentioned parameters. This circuit was implemented using MMIC technology and the process F20 - GEC MARCONI.

Finally, the measured results and its comparison to the simulated ones is presented.

Título: Detecção e Identificação de Falhas no Par de Cobre Entrançado na Linha de Assinante

Title: Fault Detection and Identification in Copper-Based Subscriber Loops

Autor/Author: Alfredo José Sousa França

Orientador/Advisor: A. Manuel de Oliveira Duarte

Data Apresentação/Acceptance Date: 02/98

Palavras Chave: TDR

Key Words: TDR

Mestrado/M.S.

Resumo

O aumento cada vez maior da procura de serviços de banda larga, resultou num esforço de estender as linhas de assinante para além das velocidades oferecidas pelos modems analógicos e pela RDIS. Entre as tecnologias que estão a ser testadas e implementadas temos o *High Bit-*

Rate Digital Subscriber Line (HDSL) e o *Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL)* e o *Very High-Bit-Rate Digital Subscriber Line (VDSL)*.

A dissertação apresentada enquadra-se na política das operadoras de prolongarem a vida do par cobre, na necessidade da sua manutenção e melhor gestão da linha de assinante. Assim, no capítulo 2 descrevo as novas tecnologias sobre o cobre com algum detalhe nomeadamente HDSL, VDSL e ADSL. No capítulo 3, específico um sistema de detecção e identificação de falhas num par de cobre entrançado usando um DSP TMS320C30 que irá melhorar a monitorização do par, e portanto, melhorar a qualidade nos serviços oferecidos, qualidade esta exigida pelos clientes que pretendem usar (ou usam) os novos serviços de banda larga.

No capítulo 4 específico o algoritmo, e divido a análise da linha em três fases: recepção do sinal (ecos+excitação), envio do sinal de teste, e comunicação com o PC. Neste capítulo, apresento ainda algumas soluções para o aumento da resolução e outras soluções para alargar a funcionalidade do sistema especificado no capítulo 3, como por exemplo, a relação entre o sistema especificado e outros equipamentos de transmissão, e um sistema de detecção e identificação de falhas remoto que permite obter com exactidão a velocidade de propagação e a resposta impulsional do par de cobre. Também apresento a implementação em *assembler* para o DSP TMS320C30 das rotinas mais importantes do sistema bem como os testes efectuados às mesmas com o MATLAB e o *Simulator* (ferramenta de desenvolvimento de *software* para o DSP em questão da *Texas Instruments*).

Abstract

The increasing demand for broadband facilities has resulted in efforts to extend the use of the existing copper-based subscriber loops beyond the bit rates provided by analog modems and ISDN. Among the technologies being tested and/or implemented we have the High bit-rate Digital Subscriber Line (HDSL), the Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) and the Very high-rate-bit-rate Digital Subscriber Line (VDSL).

This dissertation is oriented in a telecoms operators policy to extend the use of the twisted copper pair and the need of maintenance, and better management of the subscriber loop. In chapter 2 a special attention is given to the following emergent based copper technologies: HDSL, VDSL, and ADSL.

In chapter 3 a system is specified to detect and identify faults in a twisted copper pair based in the technique of Time Domain Reflectometry and using a DSP TMS320C30 to control the system. The goal of this system is to improve the monitoring of the copper pair which will allow a better quality of services offered by the Telcos, demanded by the subscribers who want to use broadband services (new or not).

In chapter four, first of all, the general algorithm is specified, then the algorithm is described with more

details. The line analysis is divided in to three parts: Signal reception, Sending the test signal, and communication with a PC. All important systems routines are implemented in assembler for the DSP, and using MATLAB the same routines were tested. The Simulator (development tool for the DSP TMS320C30 software) was used to test the same system routines. In this chapter, some solutions which allow better use of the specified system (in chapter 3) are described, like the relation between the specified system an other transmission systems, and a remote system to detect and identify faults in copper pair.

Título: Projecto e Implementação de um Sistema de Avaliação Suportado pelo WWW

Title: Project and Implementation of a WWW Supported Evaluation System

Autor/Author: Carlos Rui Gouveia Carvalhal

Orientador/Advisor: Nelson Rocha

Data Apresentação/Acceptance Date: 03/98

Palavras Chave: Hipertexto, hipermedia, WWW, clientes, servidores, HTML, CGI, ensino, avaliação

Key Words: Hypertext, hypermedia, WWW, clients, servers, HTML, CGI, teaching, evaluation

Mestrado/M.S.

Resumo

A crescente popularização do ensino superior tem levantado vários problemas resultantes da dificuldade de divulgação e actualização da informação (nomeadamente apontamentos das aulas) entre os alunos, assim como também devido à dificuldade de realização de acções de avaliação diagnóstica e à fraca interacção existente entre os alunos e o professor.

No entanto, o estado actual da tecnologia da informação possibilita a construção de sistemas que podem contribuir para a solução destes problemas. De facto, o sistema de informação hipermedia da Internet, o World Wide Web, possibilita a elaboração e consulta de bases de dados de apontamentos hipermedia interactivos e dinâmicos (permanentemente disponíveis e actualizados), a troca de mensagens, públicas e privadas, entre o professor e os alunos, e entre estes, e a criação de mecanismos que permitem a realização de provas de auto-avaliação e de avaliação formativa que orientem o aluno para o estudo das matérias que não foram devidamente apreendidas e que alertem o professor levando-o a repensar as estratégias de ensino caso os seus objectivos não tenham sido atingidos.

Nesta dissertação apresentar-se-á um sistema, desenvolvido sobre o World Wide Web, que possibilita a realização de acções de avaliação, quer formativa ou diagnóstica quer sumativa, para disciplinas com um grande número de alunos. Os testes realizados através deste sistema são constituídos por questões de escolha múltipla, de correcção automática e com tempo de resposta limitado. Este sistema tem uma capacidade auto-reguladora do grau de dificuldade das questões em função

das respostas acertadas ou erradas propostas pelo avaliando e disponibiliza, ao avaliador, ferramentas que permitem analisar o desempenho dos avaliandos.

Abstract

The growing popularisation of Undergraduate Courses arises new problems resulting from the difficult diffusion and actualisation of information (e.g., courseware) among students and the existing level of interaction between students and teachers.

However, the actual state of information technology allows the development of systems that can contribute to solve those problems. In fact, the Internet Hypermedia Information and Communication System, the World Wide Web, allows the development of interactive and dynamic Hypermedia databases with courseware as well as the interchange of public and private messages between teachers and students. With this system it is possible to build mechanisms that allow the realisation of self and formative evaluation tests, to provide to the student with the needed orientation about the worst assimilated topics and alert teachers to unfulfilled objectives, helping them to adapt teaching strategies.

This dissertation presents a system, whose development is based in the World Wide Web, that allows realisation of formative/diagnostic and cumulative evaluation tasks for courses with a large number of students. Tests developed on this system are composed by multiple choice questions, with automatic correction and limited answering time. The system has the capability to self regulate the difficulty level of the questions, depending on the student's answers, and presents several tools to analyse the students performance.

Título: Transferência de Chamadas entre Satélites de Constelações LEO e ICO

Title: Traffic Distribution between LEO and ICO Constellations Satellites

Autor/Author: António José Arsénio Costa

Orientador/Advisor: José Carlos Neves

Data Apresentação/Acceptance Date: 03/98

Palavras Chave: Comunicações móveis via satélite, gestão de recursos, técnicas de atribuição de canais, handover, técnicas de prioridade de handover, tráfego, probabilidades de bloqueio

Key Words: Mobile satellite communication, resource management, channel assignment techniques, handover, handover: traffic; blocking probabilities

Mestrado/M.S.

Resumo

A introdução de constelações de satélites não geo-estacionários, conduzirá no futuro à globalização das comunicações móveis pessoais. Ao contrário de nos sistemas de comunicações móveis celulares terrestres e sistemas de comunicações móveis por satélite geo-estacionários, onde as células ou feixes dos satélites, cobrem sempre os mesmos locais à superfície da terra;