

18 de Maio de 2011

Relatório do 1º Trabalho

Sistemas Distribuídos 2010/2011

*Instituto Superior de Engenharia de Lisboa*

Área Departamental de Engenharia de Electrónica e Telecomunicações e de Computadores

**Discentes:**  
Ana Correia, 31831

João Silvestre, 32466

**Discentes:**  
A

**Orientadores:**  
Luís Assunção

.

..................

Índice

[1. Introdução 5](#_Toc293350931)

[1.1 Objectivos e Descrição do Trabalho 5](#_Toc293350932)

[1.2 Organização do documento 5](#_Toc293350933)

[2. Planeamento do Trabalho 6](#_Toc293350934)

[2.1 Introdução 6](#_Toc293350935)

[2.2 Estrutura 7](#_Toc293350936)

[2.3 Problemas encontrados 7](#_Toc293350937)

[3. Trabalho Desenvolvido 8](#_Toc293350938)

[3.1 Introdução 8](#_Toc293350939)

[3.2 Implementação do Trabalho 8](#_Toc293350940)

[3.3 Tratamento de Erro 8](#_Toc293350941)

[4. Conclusões 9](#_Toc293350942)

[Referências 10](#_Toc293350943)

**Índice de Figuras**

[Figura 1 - Funcionamento do Maestro. 5](file:///C:\Users\Sorcha\Desktop\relatóriointercalar3183132466VFina.docx#_Toc292127097)

[Figura 2- Arquitectura de *Software* do Projecto 7](file:///C:\Users\Sorcha\Desktop\relatóriointercalar3183132466VFina.docx#_Toc292127098)

[Figura 3 - Esquema de um filtro de *Goertzel.* 9](file:///C:\Users\Sorcha\Desktop\relatóriointercalar3183132466VFina.docx#_Toc292127099)

[Figura 4 - Máquina de Estados de um filtro de *Goertzel*. 14](file:///C:\Users\Sorcha\Desktop\relatóriointercalar3183132466VFina.docx#_Toc292127100)

[Figura 5 - Diagrama de blocos do processamento de sinal. 20](file:///C:\Users\Sorcha\Desktop\relatóriointercalar3183132466VFina.docx#_Toc292127101)

[Figura 6 - Funcionamento do *Goertzel Controller*. 20](file:///C:\Users\Sorcha\Desktop\relatóriointercalar3183132466VFina.docx#_Toc292127102)

[Figura 7 - Planeamento 24](#_Toc292127103)

**Índice de Tabelas**

[Tabela 1- Frequências e diferenças entre frequências(D.C.A) de um piano. 15](#_Toc292127123)

[Tabela 2 - Resultados do teste com sinais compostos por múltiplas sinusoides 17](#_Toc292127124)

[Tabela 3 - Algumas frequências da Tabela 1. 18](#_Toc292127125)

[Tabela 4 - Valores de N e das frequências de amostragem para as frequências do piano 19](#_Toc292127126)

[Tabela 5 - Resultado do calculo do tempo de processamento do algoritmo de *Goertzel*. 21](#_Toc292127127)

# 1. Introdução

Este documento consiste no relatório do primeiro trabalho da disciplina de Sistemas Distribuídos. Aborda-se o modo que foi resolvido problema

## 1.1 Objectivos e Descrição do Trabalho

O trabalho consiste na criação de arquitectura Peer-to-Peer de procura de referencias musicais. Esta arquitectura consiste em que um utilizador(Peer) consiga efectuar

## 1.2 Organização do documento

Este documento está dividido em 4 secções.

Na secção 2 consta a descrição do planeamento do trabalho, nomeadamente a sua estrutura, problemas detectados e as soluções apresentadas.

Na secção 3 apresenta-se a implementação do trabalho realizado, nomeadamente a implementação realizada, tratamento de erro.

Por fim a secção 4 contém as conclusões do trabalho realizado.

# 2. Planeamento do Trabalho

## 2.1 Introdução

## 2.2 Estrutura

## 2.3 Problemas encontrados

# 3. Trabalho Desenvolvido

## 3.1 Introdução

## 3.2 Implementação do Trabalho

## 3.3 Tratamento de Erro

# 4. Conclusões

# Referências

x

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | ARM. The Architecture for the Digital World. [Online (02-05-2011)]. <http://www.arm.com> |
| [2] | R. Schafer A. Oppenheim, *Discrete-Time Signal Processing 2nd edition*.: Prentice Hall , 1999. |
| [3] | Keil. LPC2294 User Manual. [Online (02-05-2011)]. <http://www.keil.com/dd/docs/datashts/philips/user_manual_lpc2119_2129_2194_2292_2294.pdf> |
| [4] | Andrew G. Dempster, Izzet Kale Robert Beck, "Finite-Precision Goertzel Filters Used for Signal," vol. VOL. 48, no. IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS—II: ANALOG AND DIGITAL SIGNAL PROCESSING, 2001. |
| [5] | Kevin Banks. The Goertzel Algorithm. [Online (02-05-2011)]. <http://www.eetimes.com/design/embedded/4024443/The-Goertzel-Algorithm> |
| [6] | R. Schafer A. Oppenheim, *Discrete-Time Signal Processing 2nd edition*.: Prentice Hall, 1999. |
| [7] | Gene Small. Detecting CTCSS tones with Goertzel's algorithm. [Online]. <http://www.eetimes.com/design/embedded/4025660/Detecting-CTCSS-tones-> |

x

# 