

Sistema AcMus para Análise Acústica de Salas – Ferramenta de Medição

Leo Kazuhiro Ueda

`lku@ime.usp.br`

`http://gsd.ime.usp.br/acmus`

Departamento de Ciência da Computação
IME/USP

Resumo

- Projeto AcMus
- Software AcMus
 - Objetivos
 - Protótipos
 - Implementação no Eclipse
- Demonstração da implementação
 - Discussão de requisitos

Projeto AcMus

- ECA e IME
- Investigação de questões relacionadas ao projeto, controle e tratamento acústico de ambientes destinados a atividades musicais
 - Ênfase em salas de pequeno porte
 - Estudo de parâmetros acústicos relacionados à qualidade de salas
 - Construção de um sistema computacional (AcMus)

Software AcMus

- Sistema para projeto e simulação de acústica musical
- Código aberto
- 3 módulos
 - Geração e medição de sinais acústicos
 - Ferramentas de áudio e acústica
 - Simulação de ambientes

Protótipos

- Módulo de medição
 - Bruno Masiero
 - Funções em MatLab, sem interface com usuário
- Módulo de ferramentas
 - Yang Yili
 - Applets Java independentes

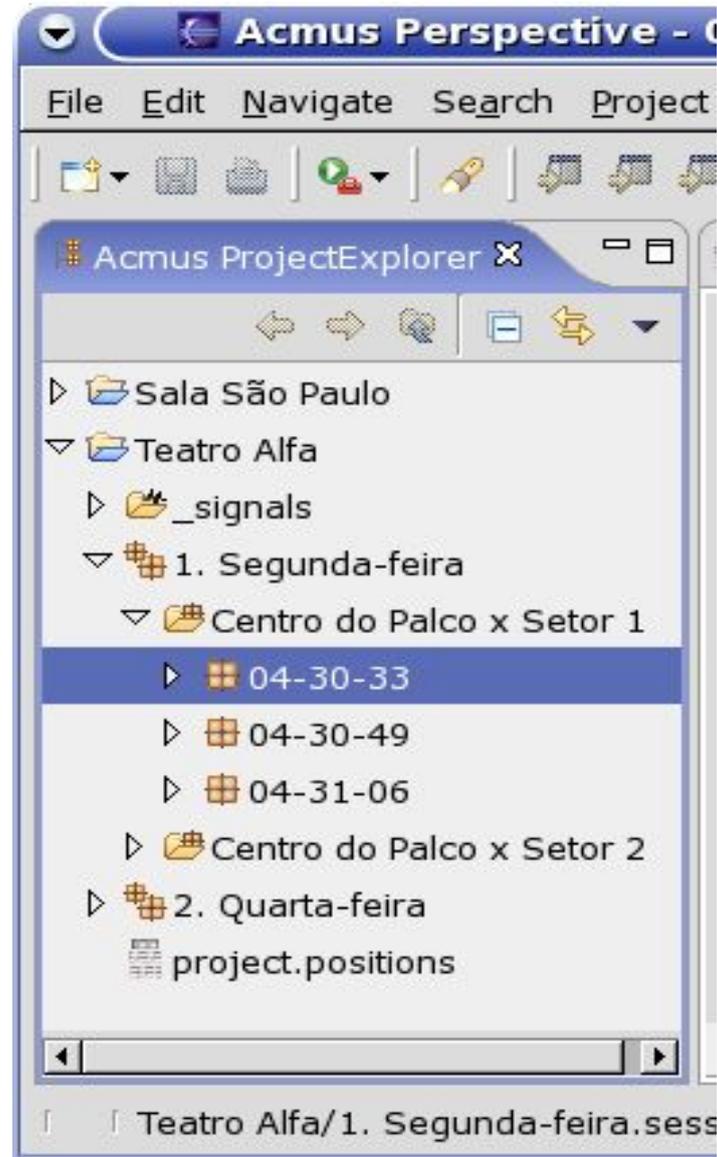
Implementação no Eclipse

- Objetivo: integrar os protótipos num ambiente unificado com interface com usuário
- Eclipse: ferramenta extensível para o desenvolvimento de sistemas
 - Inicialmente voltado para a construção de IDEs
- AcMus integrado ao Eclipse (na forma de plugins)
- Somente parte do módulo de medição

Implementação – Módulo de Medição

- Conceito de *Projeto de Medição*
- Projeto contém *Sessões de Medição*
- Sessão contém *Conjuntos de Medições*
- Conjunto agrupa *Medições* numa sessão com o mesmo posicionamento de fonte e microfone

Exemplo de Projeto de Medição



Outros elementos

- A cada item são associadas propriedades (como nome, data, equipamento, comentários)
- Projeto contém dois itens adicionais
 - **_signals**: armazena os sinais que são reproduzidos através da fonte. Podem representar geradores de sinais ou arquivos de áudio.
 - **project.positions**: representa a sala com todas as posições onde podem ser colocadas a fonte e o microfone

Editor de Posições

Acmus Perspective - Teatro Alfa - Eclipse Platform

File Edit Navigate Search Project Run Window Help

Acmus Pro... x Teatro Alfa x

Sala São Paulo

Teatro Alfa

- _signals
 - kde.wav
 - LogSineSweep_20
 - LogSineSweep_20
 - stereo.wav
- 1. Segunda-feira
 - Centro do Palco x
 - 04-30-33
 - 04-30-49
 - 04-31-06
 - Centro do Palco x
- 2. Quarta-feira
 - project.positions

Choose image

Positions

Id	Name	Position
1	Centro do Pa (170,26)	
2	Setor 1 (173,162)	
3	Setor 2 - esc (87,141)	
4	Setor 2 - dir (264,143)	
5	Setor 3 (171,267)	

Add Remove

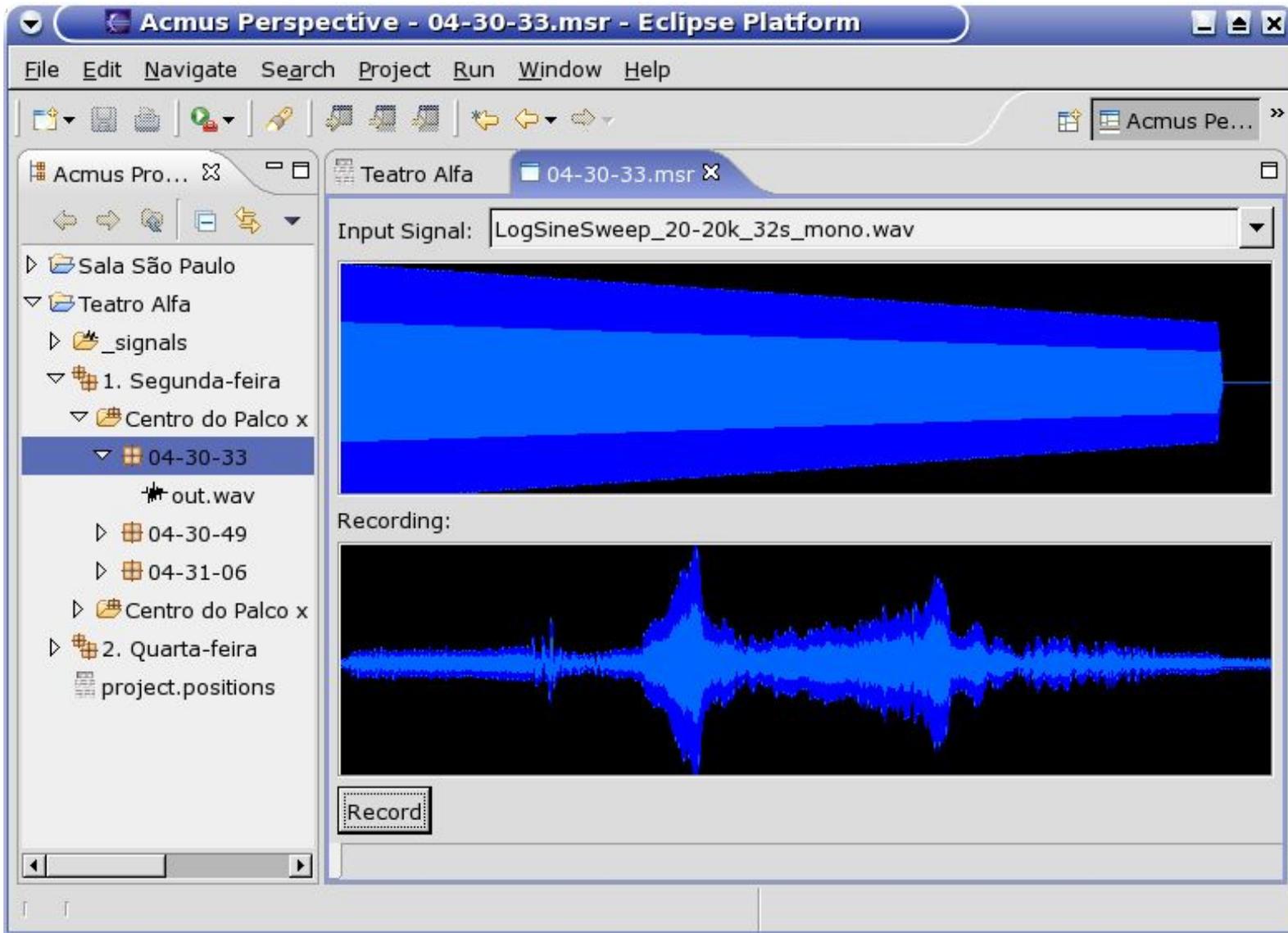
Floor Plan project.positions

Teatro Alfa/project.positions

Medição

- Usuário escolhe o sinal que será reproduzido através fonte
- O sistema reproduz o sinal e ao mesmo tempo grava o som captado pelo microfone
- O passo seguinte seria analisar o som gravado

Medição



Demonstração

- Criação de projeto, sessão, conjunto e medição
- Definição de posições
- Visualização de arquivos de áudio
- Realização de medição
- Discussão sobre os próximos passos