

Meshotron

Um cluster de baixo custo para processamento de som em tempo real

João

Contexto

Este projeto enquadra-se no projeto Meshotron, que pretende criar um ASH para análise acústica paralela de salas.

Problema

Análise da propagação de som numa sala demora demasiado tempo e consome demasiados recursos.

Temos provas de que este modelo resolve estes problemas, mas fazer ASHs é muito caro.

Objetivos

- Tornar a análise sonora de uma sala mais financeiramente acessível.
- Implementar o Meshotron em unidades computacionais de baixo custo.
- Idealmente atingir velocidades perto de análise em tempo real para salas não muito grandes.

Tarefas

- Selecionar a placa
 - Ter em conta os requisitos de comunicação
- Portar DWM para correr nas placas
- Fazer o programa que distribui os dados pelo cluster
- Website

Resultados esperados

Para um cluster de N nós obter um processamento N vezes mais rápido.

Idealmente este projeto comprovará a viabilidade de se converter este cluster num ASH.

Trabalho relacionado

- Sara Barros e Guilherme Campos (2010) 'Unidades ASH para paralelização de modelos acústicos DWM tridimensionais'. 6as Jornadas Portuguesas de Arquitecturas Reconfiguráveis (REC'2010), Aveiro, Fevereiro 2010.
- Carlos Romeiro, Guilherme Campos e Arnaldo Oliveira (2011) 'Design and Simulation of a Rectangular Meshotron Unit Prototype'. Symposium on Application Accelerators in High Performance Computing (SAAHPC'11), Knoxville, Tennessee, 19-21 Julho.
- Kris Wouk (2020) 'Eight Awesome Raspberry Pi Clusters'. IoT Tech Trends.

Calendário

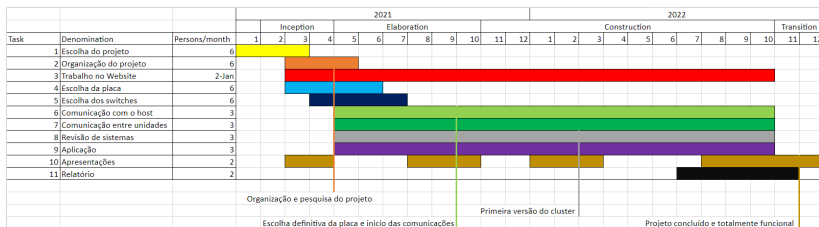


Figure 1: Calendário

Plano de comunicação

- Site <https://meshotron2.github.io/comunication/meshotron/>
- Github
- Jira
- Discord

Distribuição de tarefas

Pela metodologia Agile será feita dinamicamente a cada sprint.