



Análise de Estratégias de Escalonamento em Sistemas de Tempo Real com Zephyr RTOS



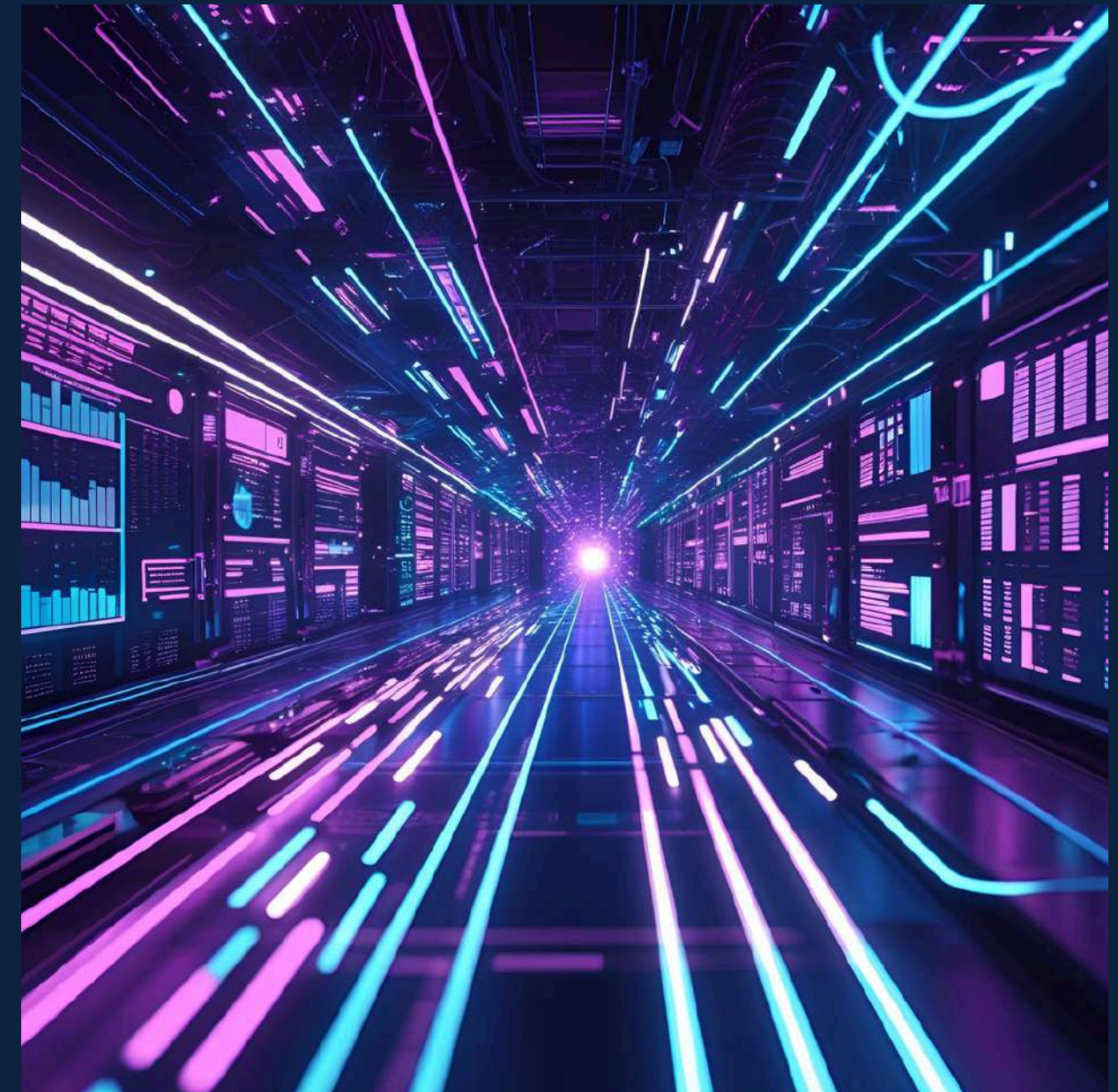
DISCENTES:

Luciano dos Santos Nascimento
Wesley Silva Araújo



INTRODUÇÃO

Neste projeto, buscamos analisar como diferentes estratégias de escalonamento afetam o desempenho de tarefas em sistemas de tempo real, utilizando o Zephyr RTOS como base de testes.



FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1. Sistemas de Tempo Real (RTOS):
 - a. Executam tarefas com prazos rigorosos.
 - b. Muito usados em sistemas embarcados.
2. Escalonamento de Tarefas:
 - a. Define qual tarefa será executada e quando.
 - b. Impacta na responsividade, eficiência e previsibilidade do sistema.
3. Tipos analisados:
 - a. Preemptivo: tarefa mais prioritária interrompe a atual.
 - b. Cooperativo: a tarefa decide quando liberar a CPU.
 - c. Round Robin: tarefas compartilham a CPU por tempo igual.



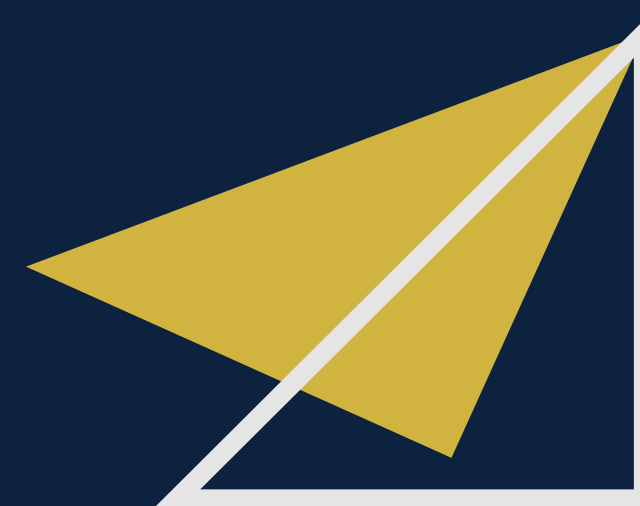
METODOLOGIA

1. O sistema foi implementado em C, utilizando o Zephyr RTOS executado via emulador QEMU.
2. Foram definidas três tarefas concorrentes:
 - a. Sensor (alta prioridade)
 - b. Teclado (prioridade média)
 - c. Display (baixa prioridade)
3. As tarefas foram testadas sob três estratégias de escalonamento:
 - a. Preemptivo, Cooperativo, Round Robin.
4. A análise considerou:
 - a. Tempo de resposta,
 - b. Ordem de execução das tarefas,





DEMONSTRAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO





OBRIGADO PELA
ATENÇÃO!