



PROVA PRÁTICA

Processo seletivo 01320

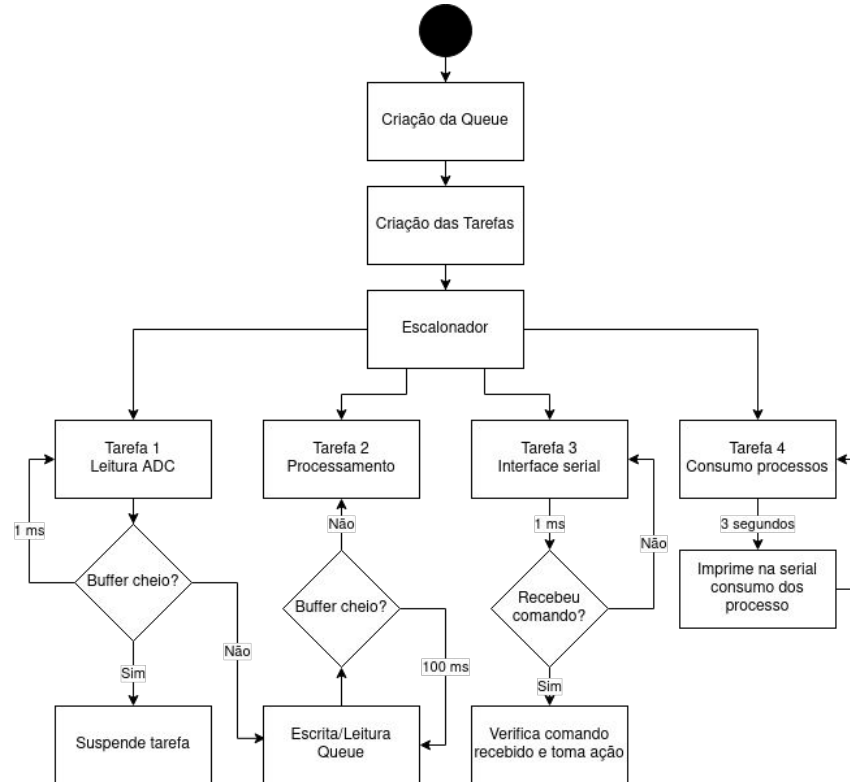
Elço João dos Santos Junior

O projeto



- Desenvolvido em C.
- Utiliza um sistema operacional de tempo real, mais especificamente, o FreeRTOS.

Tarefas que compõem a aplicação



Tarefas que compõem a aplicação



- A aplicação é composta por 4 tarefas
 - Tarefa 1: leitura de uma senoide por meio do Conversor Analógico-Digital (ADC). As amostras são salvas em um *buffer* de 1000 posições e escritas na **queue**. A tarefa é feita a cada 1 milissegundo (ms), até que o *buffer* esteja cheio (nesse momento a tarefa é suspensa). Após isso, novas leituras são feitas somente quando o usuário inserir o comando “zerar”.
 - Tarefa 2: a cada 100 ms, essa tarefa lê a **queue**, processa as informações e as salva em um segundo *buffer*, também de 1000 posições. Assim como na tarefa anterior, após o preenchimento do *buffer*, novos processamentos só são feitos com a intervenção do usuário, pois a tarefa é suspensa.
 - Tarefa 3: durante toda a execução da aplicação, o usuário pode solicitar a visualização das leituras (já processadas) ou zerar as informações armazenadas, reiniciando o processo de leitura, por meio de comandos pré-definidos. A tarefa verifica se algum comando foi recebido por meio de um procedimento de *polling*.
 - Tarefa 4: responsável por exibir na interface serial, a cada 3 segundos, as informações de consumo dos processos.

Aplicação sendo executada



```
Starting main application

Creating Queues...
Queue created...
Starting scheduling, use Ctrl + C on any moment to finish ...

***** ADCRead STATS *****
Task Priority: 4
Queue Name: Queue-01
Queue Space Used: 0
Queue Space Avaliable: 1000
*****

***** Processing STATS *****
Task Priority: 3
Queue Name: Queue-01
Queue Space Used: 0
Queue Space Avaliable: 1000
*****

***** SerialInter STATS *****
Task Priority: 3
*****

***** Stats STATS *****
Task Priority: 3
*****
```

```

VTaskGetRunTimeStats INFO:
SerialInter 132      132%
Stats        0        <1%
Processing   2        2%
IDLE         0        <1%
Tmr_Svc      0        <1%
ADCRead      6        6%

```

Link do repositório com o código



<https://github.com/esantosjr/isi-se-01320>