

Projeto final

Martim Neves, 88904
Daniel Correia, 90480

Sistemas Operativos e de Tempo Real
2021/2022
MIECT
DETI

Estruturas de dados e mecanismos usados

As tarefas adicionadas à framework são guardadas num array estático com um tamanho definido numa macro, sendo que todas as tarefas ficam registadas como instâncias de uma estrutura que tem como parâmetros as informações de cada task

São usados dois semáforos para cada tarefa, um para o Tick Handler acordar as tarefas no período e fase corretos, e outro para garantir que as precedências são cumpridas

TMAN Tick Handler

Esta tarefa, que tem a maior prioridade, é responsável por acordar todas as tarefas adicionadas à framework após o respetivo período (e fase, caso exista)

A tarefa Tick Handler (com período TMAN Tick), é a primeira a ser executada bloqueando-se logo no início da sua execução, de modo a que as restantes tarefas possam executar. Durante a sua execução ela vai acordar todas as tarefas que estejam em condições para executar

Ativações das tarefas

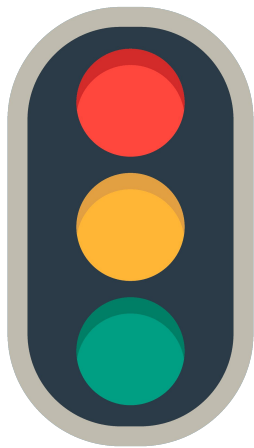
O Tick Handler bloqueia-se logo no início do seu corpo de modo a permitir que as tarefas adicionadas à framework possam executar e suspenderem-se

Uma vez suspendidas, o Tick Handler retorna do estado bloqueado (1 TMAN tick depois) e decide que tarefas colocar no estado ready

```
89 | #define INCLUDE_vTaskSuspend 1
112 | if( ((g_tmanCurrentTick - g_arrTask[i].taskPhase) % g_arrTask[i].taskPeriod) == 0 )
113 | {
114 |     xSemaphoreGive( g_arrTask[i].xSemaphoreHandler );
115 |     g_arrTask[i].lastActivationTick = g_tmanCurrentTick;
116 | }
```

Precedência

Cada tarefa usa um semáforo, ao qual faz give para sinalizar que terminou a sua execução e no qual as tarefas dependentes ficam retidas à espera que a tarefa acabe de executar.



Alguma questão?

