

Rapport noyau temps réel

Réentrance

On voit que la fin de la ligne est toujours le texte de la tâche 2. On peut le vérifier en changeant la fin des phrases pour les différencier.

```
printf("Je suis la tâche 2 et je m'endors pour %d ticks tâche 2\r\n", delay);  
vTaskDelay(delay);
```

```
Je suis la tâche 2 et je m'endors pour 2 ticks tâche 2  
Je suis la tâche 1 et je m'endors pour 2 ticks tâche 2  
Je suis la tâche 2 et je m'endors pour 2 ticks tâche 2  
Je suis la tâche 1 et je m'endors pour 2 ticks tâche 2
```

Il faut ajouter une sémaphore mutex.

```
xSemaphoreTake(mutex1, 10000);  
printf("Je suis la tâche 1 et je m'endors pour %d ticks tâche 1\r\n", delay);  
xSemaphoreGive(mutex1);  
vTaskDelay(delay);
```





Il ne faut pas oublier de la créer d'abord.

```
mutex1 = xSemaphoreCreateMutex();
```

Gestion du tas

La zone réservée à l'allocation dynamique est le tas (de FreeRTOS et non de la HAL).

Elle est gérée FreeRTOS

Memory Regions	Memory Details					
Region	Start address	End address	Size	Free	Used	Usage (%)
 RAM	0x20000000	0x20050000	320 KB	301,36 KB	18,64 KB	 5,83%
 FLASH	0x08000000	0x08100000	1024 KB	991,49 KB	32,51 KB	 3,17%

La mémoire n'augmente pas quand on ajoute des taches car elles se stock dans le tas déjà alloué.

Si on dépasse ce tas une erreur est générée.

Pour augmenter la taille du temps il faut le configurer dans FreeRTOS.

Gestion de la pile

Les différents hooks sont :

Statistiques dans l'IDE

Console	Problems	Executables	Debugger Console	Memory	FreeRTOS Task List			
Name	Priority (Base/...	Start of Stack	Top of Stack	State	Event Object	Min Free Stack	Run Time (%)	
→ IDLE	0/0	0x200000fc	0x200002b4 <...	RUNNING		N/A	N/A	
Shell	1/1	0x20000528	0x20000c64 <...	BLOCKED	0x20000dbc <...	N/A	N/A	

TOTAL HEAP USED 632 Bytes

Total amount for tasks 632 Bytes

Total amount for queues 0 Bytes

Total amount for timers 0 Bytes

Total amount for mutexes and sema... 0 Bytes

Total amount for events 0 Bytes

Name	Priority (Base/...	Start of Stack	Top of Stack	State	Event Object	Stack Usage	Run Time (%)
IDLE	0/0	0x20000100	0x20000294 <x...	RUNNING		96B / 512B (18.8%)	>99%
Led	2/2	0x20000e48	0x200015d4 <...	DELAYED		104B / 2048B (5.1%)	<1%
Shell	1/1	0x20000578	0x20000cb4 <...	BLOCKED	0x20000e14 <...	688B / 2048B (33.6%)	<1%