

C.- Gestión de tareas en FreeRTOS

- **Objetivo:**
 - Uso del IDE (edición, compilación y depuración de programas)
 - Uso de GPIO & FreeRTOS (manejo de Salidas y de Entradas Digitales en Aplicaciones)
 - **Modificar/Documentar** lo que se solicita en c/items
- **Referencias:**
 - [FreeRTOS, API Reference, FreeRTOS Documentation: Mastering the FreeRTOS Real Time Kernel - a Hands On Tutorial Guide, FreeRTOS V10.0.0 Reference Manual, Book companion source code](#)
 - [CMSIS-RTOS Documentation, CMSIS-RTOS API Version 1](#)
 - [FreeRTOS on STM32 CMSIS_OS API \(CMSIS_V1\)Archivo](#)

C.1.- Tome del Campus los proyectos correspondientes a los siguientes ejemplos de [Mastering the FreeRTOS Real Time Kernel - a Hands On Tutorial Guide](#):

[freertos_book_Example004](#) - Using the Blocked state to create delay
[freertos_book_Example005](#) - Converting the example tasks to use vTaskDelayUntil()
[freertos_book_Example006](#) - Combining blocking and non-blocking tasks
[freertos_book_Example007](#) - Defining an idle task hook function

Se solicita:

- **Documentar** mediante un diagrama temporal la distribución del tiempo de CPU entre tareas, Kernel, Interrupciones (buscar imagen en: [Mastering the FreeRTOS Real Time Kernel - a Hands On Tutorial Guide](#)), detallar qué ocurre en cada cambio de contexto
- **Documentar** observaciones
- **Documentar** el valor de **time slice** de FreeRTOS, dónde y cómo modificarlo ([FreeRTOSConfig.h](#))
- **Documentar** el efecto de **modificar time slice** sobre la **ejecución** de **tareas** (probar con 1000mS/100mS/10mS/1mS)
- **Documentar** el **criterio** a aplicar para la **elección** del **valor** de **time slice** para una aplicación

C.2.- Tome del Campus el proyecto:

[freertos_app_Example3_6](#) - Práctica Obligatoria (3 de 6)

Se solicita:

- **Documentar** mediante un diagrama temporal la distribución del tiempo de CPU entre tareas, Kernel, Interrupciones, detallar qué ocurre en cada cambio de contexto
- **Documentar** observaciones

C.3.- Tome del Campus el proyecto:

[freertos_app_Example3_6](#) - **Práctica Obligatoria (3 de 6)**

Se solicita:

- **Modificar** [app.c](#), [taskFuncion.c](#) y [app_Resources.h](#) para que:
 - la función **vTaskFunction** use demoras bloqueantes (**vTaskDelay()** / **vTaskDelayUntil()**)
 - dichas demoras bloqueantes deben reemplazar a las variables contadoras de ticks (**ledTickCnt** & **buttonTickCnt**), para que las tareas (**Task1**, **Task2** y **Task3**) sigan haciendo exactamente lo mismo que hacen en el proyecto original
 - de no lograrlo, intente fraccionar **vTaskFunction** en **vTaskButton** y **vTaskLed**
- **Documentar** observaciones
- **Subir al Campus:** La carpeta **App comprimida** (archivo del tipo ".zip" o ".rar"), **nombrar:** **RTOS I - PO 3_6 - Apellidos_Nombres.zip**