

PRACTICA COMPLEMENTARIA 3

Durante la sesion de la practica 2 manejamos interrupciones y en particular la interrupcion del timer. En la Practica 3(titulada como practica 4) hemos revisado la operacion de sistemas operativos de tiempo real FreeRtos. Vamos a realizar un pequeño proyecto que permita la generacion de efectos visuales en un conjunto de leds .

Funcionalidad del proyecto

Realizar un programa que genere efectos visuales por lo menos con 3 leds , aunque lo deseable es que el alumno utilice 4 .

- La velocidad de los efectos se tienen que controlar con 2 pulsadores , uno para subir la velocidad y otro para bajarlo.
- Los efectos luminosos se tendran programados en el programa y se dispondra de otro pulsador para cambiar de efecto.

Requisitos Operativos

El programa debera de realizarse por parte del alumno y debera cumplir los siguientes requisitos.

- el programa se separara en 2 zonas una de lectura de pulsadores y de gestion de efectos de leds , esta se realizara en un core y Otra donde se realizara el procesado de las ordenes que se realizara en un segundo core .
- El programa de gestion lectura y efectos se basara en una interrupcion del timer
- la gestion de pulsadores debera de disponer de un filtrado en tiempo real de rebotes y lanzara las ordenes de ejecucion en los flancos de bajada. Estas ordenes se ejecutaran por el programa de procesado de ordenes
- Los efectos luminosos de los leds se deben guardar en una estructura donde se pueda indicar las diferentes activaciones relativas entre cada led y por tanto las modificaciones entre animaciones se realizaran recorriendo una tabla de punteros a estructuras.

Realizacion de la practica

Esta practica , que puede realizarse en mas de una sesion requerira una consulta o supervision continua con el profesor . Pero , no debe retrasar las practicas oficiales de las sesiones .