

Sistemas operativos en tiempo real

F.I. UNAM, 2023-2

Prof. Larry Escobar

Proyecto No. 4: Diseño de un Micro Kernel en una arquitectura ARM

Diseñar y realizar un MicroKernel en tiempo real sobre una arquitectura tipo ARM M4, que cumpla con las siguientes características:

1. Un planificador tipo Round Robin infinito, que atienda al menos tres procesos, con prioridades en orden consecutivo. Dos procesos se pueden seleccionar de los proyectos 1 y 2. Al menos un proceso debe de ser atendido en tiempo real vía un evento externo y que después de su ejecución se vaya a estado de bloqueo, este proceso en su ejecución debe secuenciar un conjunto de LEDs.
2. La subrutina de atención de interrupción de "tick" se debe programar en lenguaje ASM.
3. Cada proceso debe tener un cuanto diferente, cada cuanto Q_i debe ser múltiplo de un "tick" de timer.
4. Debe configurarse y correr un "tick" de timer a razón de 10 a 20 ms que sincronice al planificador.

Notas:

- En este proyecto se pueden juntar dos equipos.
- El proyecto se debe presentar en el laboratorio de Procesamiento Digital de Señales, Edificio T, 2do. piso, Posgrado, FI.
- Se debe de entregar un reporte ingeniería, con diseño, análisis, desarrollos, cálculos, etc.
- Evaluar resultados obtenidos.
- Si es necesario, presentar en tablas o gráficas los resultados.
- Enviar por correo el reporte de proyecto con nombre:
ProyNo_Apellido1-alumno1_Apellido1_alumno2.pdf

Fecha de entrega en el laboratorio: 27 de junio de 2023, 12:00 a 14:00 hrs.