



Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional Avellaneda

Departamento de Ingeniería Electrónica

Cátedra: Técnicas Digitales III

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| Título del Trabajo Práctico: | Trabajo Práctico INTEGRADOR: Contenidos analizados: <ul style="list-style-type: none">• Cap1: Manejo de Tareas• Cap2: Manejo de Colas• Cap3: Gestión de Interrupciones / Semáforos• Cap4: Administración de Recursos / Exclusión• Cap5: Uso de Memoria (Contenidos Integrados) | | | | |
| Autores: | <table border="1"><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table> | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| IMPORTANTE: <u>Condición de Aprobación (Nota: 6):</u> Sujeta a funcionamiento general del equipo con base en su funcionamiento mínimo y exposición oral. <u>Condición de Promoción (Nota: 7-10):</u> Tener el 100% de la consigna desarrollada con informe y presentación oral. Todos los integrantes del grupo DEBEN estar presentes el día de la entrega del Parcial, de no ser así el parcial se debe recuperar en la instancia de recuperación. | | | | | |

Sistemas Operativos en Tiempo Real: FREERTOS (Trabajo Práctico INT)

Parte Teórica:

Consigna: se deberá adjuntar todas las partes Teóricas; con sus consignas, de cada Trabajo Práctico anterior.

Parte Práctica:

A). Realizar el siguiente trabajo práctico en la sección correspondiente al repositorio en GitHub “6.trabajos_practicos” realizando un commit denominado “tp_INT_03-07-23”.

B). Se solicita realizar un sistema que permita medir el nivel respecto a la horizontal utilizando la lectura de un módulo acelerómetro. La salida de nivel buscado en grados será indicada por un buzzer. El sistema debe ser programable por PC o teclado, en diferentes posiciones seleccionadas por el grupo de trabajo. Se debe prever la necesidad de almacenar dicha información en la E2PROM o en un módulo SD.

- El sistema debe realizarse con el uC LPC 1769 o BluePill utilizando como Sistema Operativo, FreeRTOS. Como mínimo deben utilizarse dos tareas sincronizadas.
- Se debe llevar a cabo el montaje del sistema en placa experimental donde puedan ensayarse las características del mismo bajo los requerimientos solicitados.
- Se debe entregar el workspace de trabajo el día de entrega del parcial, con el cual se ensayará el funcionamiento del mismo.
- Se debe realizar un informe en formato IEEE con, como mínimo, las siguientes características:
 - a) Índice
 - b) Abstract
 - c) Fundamentación teórica de Hardware y Software
 - d) Alcance logrado
 - e) Diagrama en bloques (Completo y con detalles de interconexión de bloques)
 - f) Sobre el Hardware: se debe incluir las especificaciones técnicas, valores esperados, rangos de medición y precisión obtenida de cada módulo, sensor o dispositivo utilizado.
 - g) Sobre el Software: Se debe incluir una guía de código donde se especifique la relación entre las funciones, tareas y recursos del sistema operativo.

| NOMBRE Y APELLIDO | CALIFICACIÓN EXPOSICIÓN ORAL |
|-------------------|------------------------------|
| 1.- | |
| 2.- | |
| 3.- | |