

Sistemas operativos en tiempo real

F.I. UNAM, 2025-1

Prof. Larry Escobar

Proyecto No. 2: Manejo de periféricos con Raspberry pi y Linux

Diseñar y programar en cualquier lenguaje ya sea Bash, C o Python los siguientes incisos:

1. Al inicializar la tarjeta Raspberry, debe de estar emitiendo alguna señal de inicio durante 30 segundos.
2. Generar una señal sinusoidal con ruido aleatorio, amplitud y frecuencia variable, que se esté graficando cada minuto, durante 10 minutos.
3. Genera una señal tipo PWM que permita realizar cada tres minutos:
 - **Sólo equipos pares:** el control monótono de velocidad de un motor de DC a 5 volts.
 - Diseñar una interfaz que permita verificar la velocidad angular del motor y mostrar la velocidad del motor en un display.
 - **Sólo equipos impares:** el barrido angular de un servomotor de 5 volts.
 - Diseñar una interfaz que permita verificar la posición angular del brazo del servomotor en un display.

Notas:

- 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.

Fecha de entrega en el laboratorio: 25 de octubre de 2024, 12:00 a 14:00 hrs.