Examen 2ª Evaluación 1T2013 - Instrumentación Industrial

28 de Agosto 2013 – 100%

1. Qué es “Máquina de Estados” en LabView. Explíquela y descríbala.
2. Describa secuencialmente los componentes de un sistema de adquisición de datos.
3. En un sistema de adquisición de datos para monitorear la temperatura de un proceso se usa un termopar. Es necesario acondicionar su señal? De ser positiva su respuesta indique el/los tipo(s) de acondicionamiento a realizar.
4. Se realiza una adquisición de señales a una frecuencia de muestreo (*fs*) de 100Hz. Las señales muestreadas tienen una frecuencia (antes de la adquisición) de F1=25Hz, F2=70Hz, F3=160Hz y F4=510Hz. Indique cuáles son las frecuencia de estas señales después de la adquisición. Explique.
5. Explique las maneras de reducir el voltaje de ruido, en conductores que trasportan señales sensibles, causado por el acoplamiento magnético. Grafique el problema y la solución.
6. De qué manera se utiliza la red RC y el diodo “volante” (flywheel diode) como técnicas de supresión del ruido eléctrico. Explique e ilustre su aplicación.
7. El campo de entrada para un ADC de 12 bit es de 10 voltios. Determine la resolución analógica.

1. Con los datos del ítem 7. Para un voltaje de entrada de 6.11 volts determine la salida digital counts (conteos).
2. Mencione tres (3) formas de representar bits binarios.
3. En qué consiste el arbitraje *maestro-esclavo*. Explique.