

## Examen final #TecnicasDigitales2 19/02/2015

1-Se desea medir hasta la séptima armónica de una señal monofásica de red domestica.

1a) Frecuencia de muestreo necesaria.

1b) Circuito de muestreo para operar por interrupciones. Si ha de usar sample and hold establecer circuito, tiempo de sample y tiempo de hold. Especificar el tipo de interrupción utilizada.

1c) Diseño del circuito para entrar al adc con una tensión alterna 350V pico respecto al neutro.

Establecer tolerancia de los elementos pasivos para un error total de 2%.

2- Se tiene un transductor, cuya función de transferencia es  $0.4\mu A/0.1K$ . Se desea medir desde  $-10$  a  $50^{\circ}C$ .

2a) Con una resolución de  $0.1^{\circ}C$  ¿Puede utilizar el adc del arm? Y con una resolución de  $0.01^{\circ}C$ ?

2b) Realizar circuito de adaptación de la señal, establecer tolerancia de elementos pasivos para un error total de 1%.

2c) Se tienen 4 lecturas del adc en direcciones consecutivas de memoria.

La posición actual esta en el registro R4, se debe escribir la rutina de assembler para calcular el promedio de las lecturas.

para aprobar cuatro puntos deben estar bien.

Final-23-05-15

Hola gente, les cuento que salió en el examen del jueves pasado:

-Calcular tiempo de conversión mínimo para dos señales de 20 hz a 12,4 khz que van a ingresar a un adc.

- Diseñar el circuito de sample and hold.

- Se tiene que medir una señal de 2,4 mVpp, diseñar adaptación para un adc de 3V de referencia para que funcione en un solo cuadrante.

la otra parte de lo que tomaron está en la siguiente imagen. Fue el mismo examen que el último turno de febrero.

#TecnicasDigitales2 Turno de 2/7/2015 tomo 1 ejercicio con 2 puntos. Dificultad fácil.

a) Diseñar circuito de adaptación sobre el peso de un tanque de

1780Kg y que puede almacenar  $8m^3$  de agua medido con

galga extensiométrica de  $0,4\mu V/Kg$ . Es el ejercicio del final del 20/11/2014

b) Assembler que determine la máxima variación de peso medido,

te daba de dato la posición de memoria en donde se guardan

las lecturas. Este ejercicio no lo ví en ningún examen final anterior.

No fueron rigurosos ni precisos para corregir.