



## Examen Parcial - Semestre 2011-I

Curso : **CE 0506 ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR**  
Grupo : 01 y 02  
Profesores : Ing. J. Meza A., Dipl., Ing. Roselló M. H. Gustavo  
Día : 13 de Mayo de 2011  
Hora : 13:00 a 15.00 horas  
Duración de la prueba : 120 minutos

**Nota:** El examen es sin copias ni apuntes. Esta prohibido cualquier tipo de préstamo. Así como el uso de calculadoras, celulares y consumo de bebidas, comidas y cigarrillos.

---

**Pregunta N° 01** Dado el flujograma que se presenta en la figura 1 al reverso de la (Puntaje 07 pts.) página. Se le solicita implementar el circuito con el método del Mux-Registro-Decoder

- Diagrama de Estado(1p)
- Tabla de estado siguiente actual (2p)
- Circuito del DES(2p)
- Circuito del DS(2p)

**Pregunta N° 02** Dé el código VHDL de una MEF que detecte la secuencia de entrada (Puntaje 04 pts.) de la señal  $X = 1010$  con traslape y active la salida  $Z$  en bajo.

**Pregunta N° 03** Diseñe una MEA que implemente el algoritmo que permita (Puntaje 07pts.) determinar la duración de su ancho de pulso de una señal  $\delta$ , que se recibe un bitio por vez en la entrada, tal que solo interesan tres posibles anchos de pulso para contabilizar entre todos los posibles que se puedan presentar, estos son de 3, 5 y 8 ciclos de reloj, cualquier otro se desprecia. Los pulsos de un ancho  $X$  que se presenten en la entrada vienen espaciados de cualquier otro tal que no haya lugar a confusión. La máquina se detendrá y dará el resultado cuando se obtenga la recepción de los 100 primeros pulsos de cualquiera de ellos, mostrando en el visualizador de siete segmentos la cantidad de cada uno de los pulsos de interés recibidos hasta ese momento.

La MEA se activa si la señal **START** se activa en bajo, al terminar el proceso se activa la señal **FIN** en bajo para indicar que se ha terminado el proceso. Se le solicita que proporcione:

- El diagrama de bloques de la UC (1p).
- El diagrama de bloques de la UP (3p).
- El Flujograma (3p).

**Pregunta N° 04** ¿Dé el diagrama de bloques detallado de la unidad de proceso (Data (Puntaje 02 pts.) Path) de un procesador Harvard, con sus formas de proceso de instrucciones.

**Los Profesores.**

---

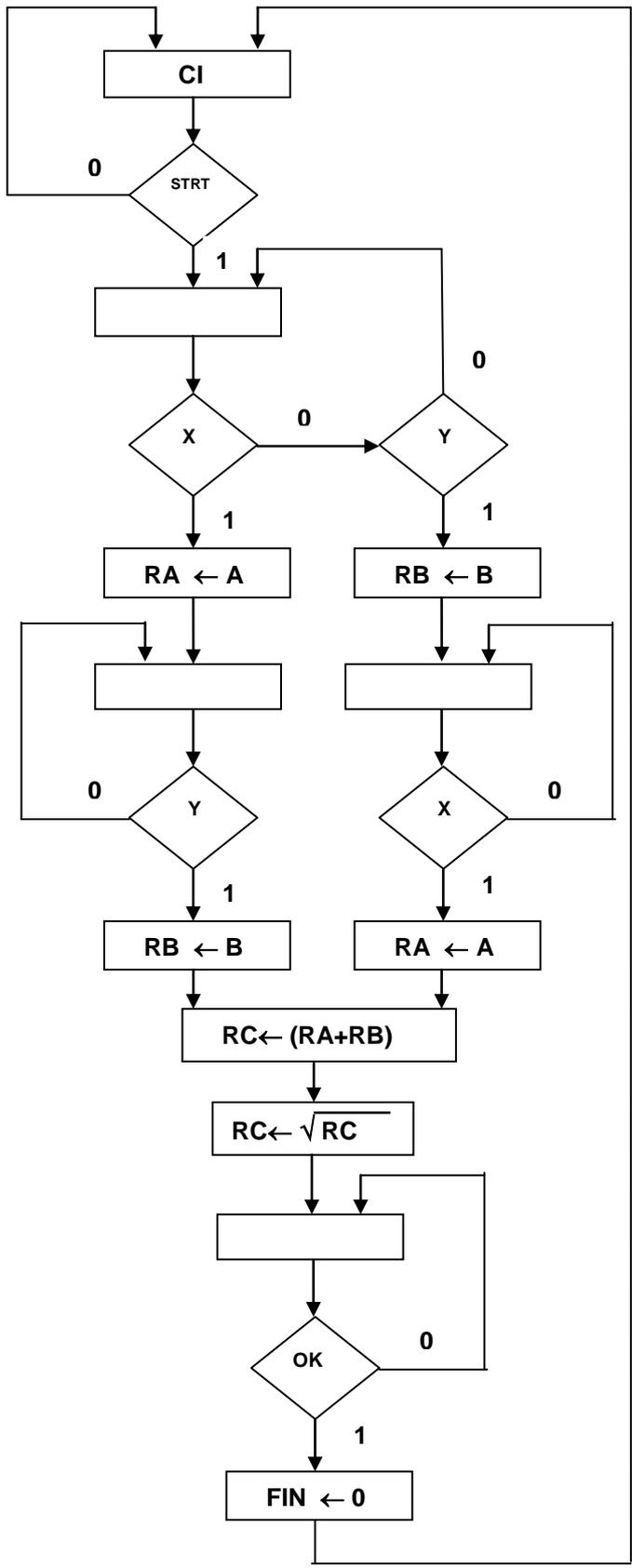


Figura 1