
 <p>ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES</p>	<p>UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS 00823 - Organización de Computadores 1 Cuatrimestre 2024</p>	 <p>UNED UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA</p>
--	---	---

## Tarea No.2

### TIPO

#### Individual

### Valor del trabajo en la nota

Este trabajo en todas sus partes constituye un 1.0% de la nota final.

### OBJETIVO

Aplicar los conocimientos adquiridos en el Tema 3, sobre la generación de circuitos simplificados utilizando Flip-Flops J-K de modo asincrónico.

### DESARROLLO



Utilizando lógica combinacional genere el resultado de aplicar la función  $f(x) = x^2 - 3x + 3$ , para  $x = [0,7]$ . El resultado debe mostrarse en un “Numeric Output” con formato decimal.

### Restricciones

- Las entradas del circuito se producirán utilizando un contador asíncrono de 4 bits.
- El contador asíncrono luego de mostrar el resultado de  $f(7)$  debe volver a cero.

La solución presentada debe contener:

- a) Tabla de verdad.
- b) Mapa de Karnaugh para cada una de las salidas del circuito, con la indicación de las agrupaciones establecidas para la simplificación y la explicación del término resultante de cada agrupación.
- c) Ecuaciones simplificadas.
- d) El circuito generado en Digital Works debe cumplir con lo siguiente:
  - i. En lugar de generadores de secuencia para las entradas, se utilizarán las salidas Q de un contador asíncrono de 4 bits.
  - ii. De necesitarse la negación de una entrada, se utilizará la salida Q' de los FF's del contador asíncrono y no la compuerta NOT.
  - iii. Las salidas Q del contador asíncrono deben mostrar su valor utilizando un “Numeric Output” con sus valores en decimal.
  - iv. La secuencia generada se deberá mostrar en un “Numeric Output” con sus valores en decimal.

 <p>ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES</p>	<p>UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS 00823 - Organización de Computadores 1 Cuatrimestre 2024</p>	
--	---	---

## ENTREGABLES

La solución del ejercicio debe incluir dos archivos:

- El documento con la solución del proyecto. El cual debe incluir la explicación de los pasos realizados para obtener las ecuaciones simplificadas por medio de los mapas de Karnaugh y el resultado de cada agrupación de términos.
- El archivo con extensión DWM generado por Digital Works, correspondiente al circuito de la ecuación simplificada.

Si la plataforma solo permite un archivo, se generará un archivo comprimido (.ZIP) con los dos archivos.

## GUÍA DE EVALUACIÓN

Rubo por calificar	Detalle	Porcentaje
<b>Documento con la explicación de la solución</b>		<b>50%</b>
Portada	1%	
Índice	1%	
Introducción	1%	
Marco teórico	10%	
Desarrollo		
Tabla de verdad del problema	5%	
Mapas de Karnaugh de cada bit de salida	15%	
Explicación de la agrupación de términos adyacentes y su resultado	9%	
Explicación de cómo se logró hacer para que el contador asíncrono volviera a cero luego de mostrar el resultado de f(7)	4%	
Imagen del circuito resultante	2%	
Conclusión	1%	
Bibliografía en formato APA	1%	
<b>Circuito en Digital Works de la ecuación simplificada</b>		<b>50%</b>
Entradas generadas por medio de un contador asíncrono	10%	
Establece correctamente la vuelta a cero del contador asíncrono	5%	
Incluye los dos "Numeric Output"	5%	
El circuito corresponde a las ecuaciones simplificadas correctas y al desarrollo del trabajo escrito	30%	
<b>TOTAL :</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>