

## SESIÓN 7

---

### EL DISEÑO DE LA UNIDAD DE CONTROL

#### OBJETIVOS

- Conocer las diferentes maneras de diseñar una unidad de control.
- Comprender cómo se diseña una unidad de control cableada.
- Comprender cómo se diseña una unidad de control microprogramada y el concepto de microprograma.
- Aplicar los criterios de diseño de unidad de control cableada y microprogramada a ejemplos prácticos
- Conocer como trata la unidad de control las interrupciones y excepciones, el estado del computador y como condiciona el arranque del mismo

#### CONOCIMIENTOS PREVIOS

Se deben dominar el concepto de operaciones elementales, la manera en que un computador ejecuta una instrucción en lenguaje máquina y la lectura y creación de cronogramas.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Fundamentos de los Computadores. P. De Miguel Anasagasti  
Ed. Thomson-Paraninfo. 9º Edición. 2004
- FUNDAMENTOS Y ESTRUCTURA DE COMPUTADORES. J. M. Angulo, J. García, I. Angulo.  
Ed. Thomson-Paraninfo. 2003.
- ESTRUCTURA Y DISEÑO DE COMPUTADORES. D. A. Patterson, J. L. Hennessy.  
Ed Reverté. 2000
- ARQUITECTURA DE COMPUTADORES. J. A. de Frutos, R. Rico.  
Ed. Universidad de Alcalá. 1995

#### TAREAS

##### LECTURAS

FUNDAMENTOS DE LOS COMPUTADORES. (P. De Miguel Anasagasti. Ed. Thomson-Paraninfo. 2004)

1. Capítulo 7. Unidad de Control
  - a. Diseño de la Unidad de Control (7.6 páginas 272 a 273)
  - b. Unidad de control en lógica cableada (7.6.1 páginas 273 a 274)
  - c. Unidad de control almacenada (7.6.2 páginas 274 a 280)
  - d. Interrupciones y excepciones (7.7 páginas 280 a 282)
  - e. Estado del computador (7.8 páginas 282 a 284)
  - f. Arranque del computador (7.9 página 284)

FUNDAMENTOS Y ESTRUCTURA DE COMPUTADORES. (J. M. Angulo, J. García, I. Angulo. Ed. Thomson-Paraninfo. 2003)

1. Capítulo 4. El camino de datos, una sencilla calculadora
  - a. El camino de datos de la M+ (4.5 páginas 166 a 173)
2. Capítulo 5. Unidad de Control, la mente de la máquina
  - a. Diseño de la Unidad de Control de la M+ (5.7 páginas 210 a 218)

ESTRUCTURA Y DISEÑO DE COMPUTADORES. (D. A. Patterson, J. L. Hennessy. Ed Reverté. 2000)

1. Capítulo 5. El procesador: camino de datos y de control
  - a. Microprogramación: Simplificación del diseño del control (5.5 páginas 383 a 394)

ARQUITECTURA DE COMPUTADORES (J. A. de Frutos, R. Rico Ed. Universidad de Alcalá. 1995)

1. Capítulo 4. La Unidad de Control
  - a. Unidad de control cableada (4.6 páginas 4-22 a 4-23)

## PROBLEMAS

En [HTTP://ATC2.AUT.UAH.ES/~AVICENTE/ASIGNATURAS/EOC/PDF/ENUNCIADOS\\_T3.PDF](http://ATC2.AUT.UAH.ES/~AVICENTE/ASIGNATURAS/EOC/PDF/ENUNCIADOS_T3.PDF) los ejercicios 1 y 3, tanto la parte de ejecución de instrucciones como, especialmente, la de microprogramación.

### ENTREGABLE (obligatorio en grupo de dos estudiantes)

Realizar el trabajo evaluable de la dirección

[HTTP://ATC2.AUT.UAH.ES/~AVICENTE/ASIGNATURAS/EOC/PDF/ENUNCIADO%20TRABAJO%20DISENO%20UNIDAD%20DE%20CONTROL.PDF](http://ATC2.AUT.UAH.ES/~AVICENTE/ASIGNATURAS/EOC/PDF/ENUNCIADO%20TRABAJO%20DISENO%20UNIDAD%20DE%20CONTROL.PDF).

Para elegir la opción correcta, de los dos miembros del grupo de trabajo el que tenga alfabéticamente un primer apellido menor, mirará su DNI y si termina en cifra impar realizarán la opción 1 y si es par la opción 2.

Por ejemplo, los alumnos Jorge Pérez Gómez DNI: 5xxxxxx1 y Sara López Piqué, DNI: 5xxxxxx8, como alfabéticamente Sara López iría antes que Jorge Pérez, miramos el DNI de Sara, el 5xxxxxx8, al terminar en 8, número par, indica que el grupo formado por Jorge y Sara deberá elegir la opción 2 del trabajo.

El plazo de presentación del trabajo es hasta el 26 de noviembre, de forma impresa, no valiendo enviarlo por medios electrónicos.