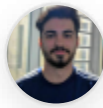


WUOLAH



CarlosGarSil98

www.wuolah.com/student/CarlosGarSil98



2885

Tema 4 clase.pdf

Tema 4



2º Estructura de Computadores



Grado en Ingeniería Informática



**Escuela Técnica Superior de Ingeniería
UHU - Universidad de Huelva**

TEMA 4

OPERACIONES CON LOS DATOS

4.1 INTRODUCCIÓN A LA UNIDAD OPERATIVA

RÁPIDO

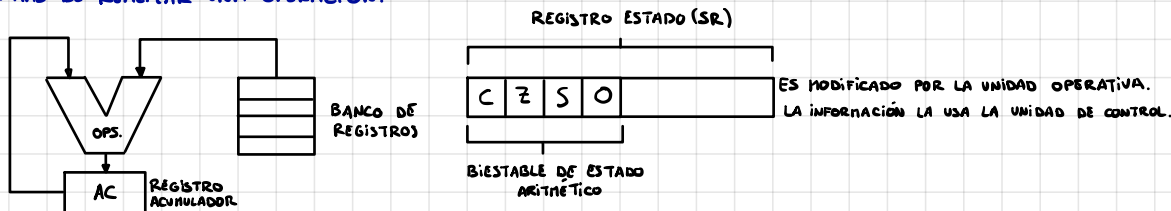
○ CIRCUITO COMBINACIONAL

- CIRCUITO SECUENCIAL CON UNIDAD DE CONTROL PROPIA. (INDEPENDIENTE A LA DE LA CPU).
- CIRCUITO SECUENCIAL, SIENDO SU UNIDAD DE CONTROL LA DE LA CPU.

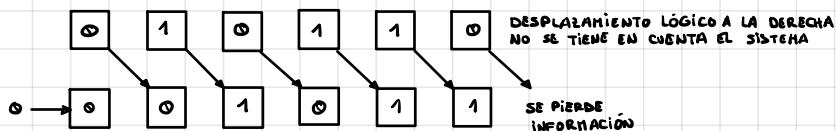
LENTO

○ POR SOFTWARE (PROGRAMA).

FORMAS DE REALIZAR UNA OPERACIÓN.



4.2 OPERACIONES DE DESPLAZAMIENTOS Y LÓGICAS TODA UNIDAD OPERATIVA LA TIENE (BÁSICA).



- ARITMÉTICO: MULTIPLICACIÓN (IZQUIERDA), DIVISIÓN (DERECHA)
- LÓGICO
- CONCATENADO
- CIRCULARES

SE PUEDE MEZCLAR LAS VARIANTES

4.3 OPERACIONES ARITMÉTICAS

4.3.1 OPERACIÓN CAMBIO DE SIGNO

- SIGNO MAGNITUD $\rightarrow \bar{S}$
- EXCESO 2 \rightarrow DEPENDE DEL EXCESO $\begin{cases} Z = 2^{n-1} \rightarrow C2 \\ Z = 2^{n-1} - 1 \rightarrow C1 \end{cases}$
- COMPLEMENTO A 2 $\begin{cases} A \rightarrow 2^n - A \\ 2^n - A \rightarrow 2^n - (2^n - A) = A \end{cases}$
- COMPLEMENTO A 1 $\begin{cases} A \rightarrow 2^n - A - 1 \\ 2^n - 1 - A \rightarrow 2^n - 1 - (2^n - 1 - A) = A \end{cases}$

• COMA FLOTANTE: CAMBIAR DE SIGNO LA MANTISA.

4.3.2 OPERACIÓN EXTENSIÓN SIGNO

- BINARIO NATURAL: PONER 0_S A LA IZQUIERDA
- SIGNO MAGNITUD: RELENAR CON 0_S ENTRE EL VALOR Y EL BIT DE SIGNO.
- COMPLEMENTO A 2: IGUAL COMPLEMENTO A 1.
- COMPLEMENTO A 1: POSICIONES SOBREPASANTES CON X_{n-1}

- EXCESO 2 $\begin{cases} \text{MISMO } Z: \text{PONER } 0_S \text{ A LA IZQUIERDA} \\ \text{DISTINTO } Z: \begin{cases} Z = 2^{n-1} \rightarrow Z' = 2^{m-1} \rightarrow \\ Z = 2^{n-1} - 1 \rightarrow Z' = 2^{m-1} - 1 \rightarrow \end{cases} \end{cases}$

• COMA FLOTANTE: EXTENSIÓN SIGNO PARA MANTISA Y PARA EXPONENTE, POR SEPARADO.

4.3.3 OPERACIÓN DE SUMA Y RESTA

COMA FLOTANTE:

$$\begin{aligned} X_1 &= M_1 \cdot r^{E_1} \\ X_2 &= M_2 \cdot r^{E_2} \end{aligned} \quad \left[\begin{array}{l} \text{COGAMOS COMO COMÚN} \\ \text{EL MAYOR EXPONENTE (EL)} \end{array} \right]$$

4.4 CIRCUITOS INTEGRADOS PARA EL DISEÑO DE UNIDADES OPERATIVAS:

- ALU

- UNIDADES OPERATIVAS DE PROPOSITO GENERAL

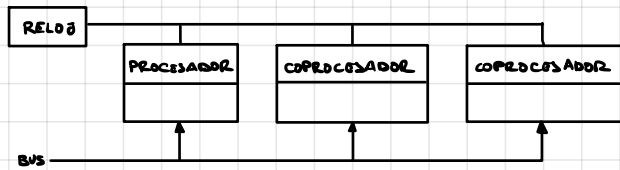
- * PROCESADOR MATEMÁTICO (CONTADOR PROPIO)

- * COPROCESADOR MATEMÁTICO

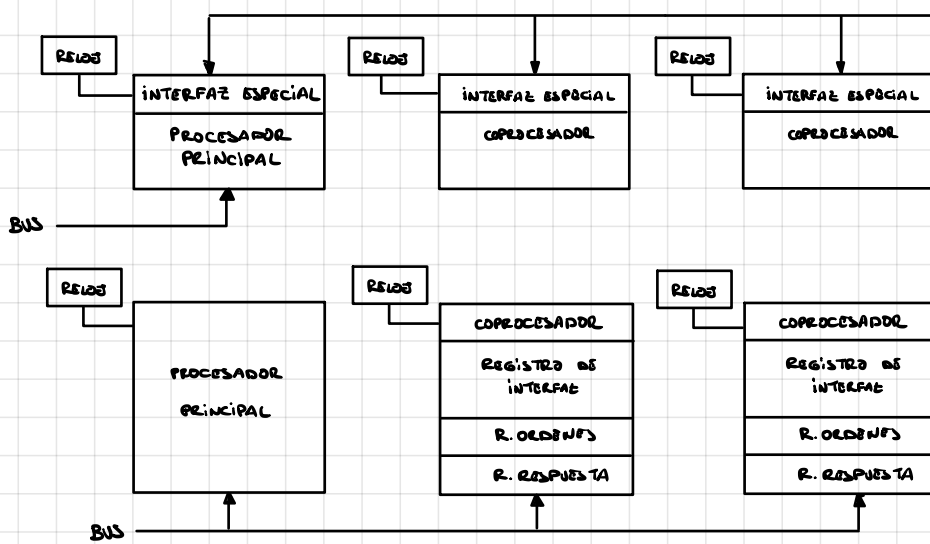
- * COPROCESADOR E/S

- * PROCESADOR E/S (CONTADOR PROPIO)

COMPARTES P.C
DE LA CPU



TODOS VEN LA INSTRUCCIÓN, ARGYAN
 SI LA INSTRUCCION ES SUYA (INTL
 TODOS TRABAJAN A LA MISMA FRECUENCIA
 A LA DEL MÁS BAZO.
 TRABAJA AL INSTANTE DE LLEGAR (VENTAJA)



SE DEBE CONOCER DE ANTEMANO, LOS
COPROCESADORES

PUEBEN TRABAJAR A DISTINTA FRECUENCIA