Sistemas Informáticos  
Unidad 01. Actividades no evaluables 02

short line

Autores: Sergi García, Alfredo Oltra

Actualizado Septiembre 2025

Unidad 01. Actividades no evaluables 02

# Ejercicio 01

Tenemos un ordenador con el siguiente conjunto de instrucciones:

| **Code** | **Instruction** | **Description** |
| --- | --- | --- |
| **ENT M(m)** | **000**mmmmm | Leer datos del teclado a memoria. |
| **SAL M(m)** | **001**mmmmm | Mostrar datos en pantalla desde memoria. |
| **CAR R0, M(m)** | **010**mmmmm | Cargar el contenido de una dirección de memoria en el registro R0. |
| **ALM M(m), R0** | **011**mmmmm | Almacenar el contenido de R0 en una dirección de memoria. |
| **MOV Rx, Ry** | **1000**xxyy | Copiar el contenido de RY en RX (X, Y son números de registro). |
| **SUM Rx, Ry** | **1001**xxyy | Sumar RX + RY, y el resultado se almacena en RX. |
| **RES Rx, Ry** | **1010**xxyy | Restar RX – RY, y el resultado se almacena en RX. |
| **MUL Rx, Ry** | **1011**xxyy | Multiplicar RX \* RY, y el resultado se almacena en RX. |
| **DIV Rx, Ry** | **1100**xxyy | Dividir RX / RY, y el resultado se almacena en RX. |

**Secuencia de instrucciones (simulación de código máquina):**

00001011 (A) 00001100 (B) 00010001 (C) 00011100 (D)

01001011 10000100 01011100 10001100

01010001 10001000 10111110 10101101

01001100 10001000 10011110 01010001

10001000 11001110 10000011 01101101 00101101

Donde A, B, C y D representan los datos introducidos mediante el teclado y sus valores son:

* A = 1
* B = 2
* C = 3
* D = 4

**Preguntas:**

1. ¿Cuál es la fórmula asociada a A, B, C y D?
2. ¿Cuál es el resultado mostrado en pantalla?
3. ¿Cuál es el estado de la memoria?
4. Si el valor inicial del Contador de Programa (PC) era 258… ¿cuál es su valor actual?
5. ¿Cuántos registros de propósito general (RX) tiene nuestra arquitectura?

**¡Comparte tu solución y tus dudas en el foro!!!** Si un compañero tiene problemas con el ejercicio, ¡intenta ayudarle 🙂!