



# Práctica 2

## Objetivo

Identificar la organización de una computadora de propósito general, para comprender su estructura y funcionamiento, analizando la interconexión de sus componentes básicos, con una actitud crítica, propositiva y visionaria.

## Desarrollo

Responda los siguientes cuestionamientos acerca del simulador MARIE.

1. Complete la Tabla 1 describiendo con sus propias palabras las acciones que realizan cada una de las instrucciones del simulador.

Instrucción	Descripción
Add X	
Subt X	
AddI X	
Clear	
Load X	
Store X	
Input	
Output	
Jump X	
Skipcond (C)	
JnS X	
JumpI X	
StoreI	
LoadI	
Halt	

Tabla 1. Conjunto de instrucciones de MARIE.

2. Complete la Tabla 2 indicando la función de cada uno de los registros.

Registro	Función
MAR	
PC	
MBR	
AC	
IN	
OUT	
IR	

Tabla 2. Registros de MARIE.

3. ¿Qué tamaño en bits tiene el bus de direcciones?
4. ¿Qué tamaño en bits tiene el bus de datos?
5. ¿Qué tamaño en bits tiene el código de operación (opcode) de las instrucciones?
6. ¿Cuál es la dirección máxima de memoria que se puede acceder?
7. ¿Por qué el código de operación de los registros es de 3 bits?
8. ¿Por qué el registro MAR es de 12 bits?
9. ¿Por qué el registro MBR es de 16 bits?
10. Escriba un programa que contenga la subrutina **Division**, la cual recibe dos números en las variables **A** y **B** y almacena en la variable **R** el resultado de **A/B**. En el código principal, solicite al usuario dos números y despliegue la división del primero entre el segundo.
11. Escriba un programa que contenga la subrutina **Pares**, la cual despliega en pantalla los primeros **N** números pares. **N** es un número ingresado por el usuario en el código principal.
12. El plan de una compañía celular incluye 100 minutos de llamadas nacionales y 70 mensajes de texto por \$80 al mes. Cada minuto adicional de llamadas nacionales cuesta \$1.00, cada mensaje adicional \$2.00 y las llamadas internacionales se cobran a \$3 el minuto. Escriba un programa que solicite al usuario tres números que representan los minutos usados en llamadas nacionales e internacionales, y los mensajes enviados. Finalmente, calcule y despliegue el total a pagar.

## Conclusiones y comentarios

## Dificultades en el desarrollo

## Referencias