

## Práctica 4. IG09.

### Computador Básico: Implementación de programas

---

En la siguiente práctica se proponen una serie de problemas. Para cada uno de dichos problemas debes desarrollar un programa en ensamblador del Computador Básico que lo resuelva. Presta especial atención a las direcciones de memoria que debes utilizar como entrada y salida de los mismos y que se indican en cada uno de los ejercicios.

---

#### **Ejercicio 1**

Desarrolla un programa que calcule el factorial de un número. Utiliza para ello las siguientes direcciones de memoria:

D0 para almacenar el número del que se quiere obtener el factorial.

D1 para almacenar el resultado.

de esta forma el programa realiza la siguiente operación:  $D1 = D0!$

#### **Ejercicio 2**

Realiza un programa que indique si un número es primo. Para ello, almacena el número a comprobar en la dirección de memoria D0 y guarda el resultado en D1 (0→ Primo; 1→ No Primo).

Recuerda que un número es primo si es divisible únicamente por sí mismo o por la unidad.

#### **Ejercicio 3**

Realiza un programa que multiplique 2 números complejos:  $z1=a+bi$  y  $z2=c+di$ . Recuerda que la multiplicación de dos números complejos se realiza de la siguiente forma:

$$z1*z2=(ac-bd)+(ad+bc)i$$

Es necesario utilizar 2 posiciones de memoria para cada número. Utiliza D0 y D1 para  $z1$  y D2 y D3 para  $z2$ , y D3 y D4 para almacenar el resultado de  $z1*z2$ .

#### **Ejercicio 4**

Realiza el programa que obtenga el mayor de 4 números. Utiliza las 4 primeras posiciones de memoria (D0–D3) para almacenar los 4 números a comparar y D4 para el resultado.

#### **Ejercicio 5**

Desarrolla un programa en el que, dado un número, permita invertir el orden de sus dígitos. Utiliza la posición de memoria D0 para almacenar el número y D1 para guardar el resultado obtenido. (p.e: **123456** → **654321**)