

1) La siguiente secuencia es el contenido de memoria de una IBM Mainframe que ocupa desde la dirección $53B_{16}$ a la 540_{16} (ambas inclusive):

2 3 5 1 1 2 6 1 1 0 6 4 1 1 7 5

Se pide:

- Indique en qué base se encuentra almacenada la secuencia.
- Hallar los primeros 2 BPF c/s 16 bits (sin superposición) e indicar cuáles son los 2 números almacenados en base 10.
- Restar ambos números en formato BPF c/s 16 bits, indicando la validez del resultado.

1a)

$$\begin{aligned}\text{Cant. Bytes} &= (540_{16} - 53B_{16}) + 1_{10} \\ &= 6_{10} \text{ Bytes}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}1 \text{ Byte} &= 8 \text{ Bits} \\ 6 \text{ Bytes} &= x = 48 \text{ Bits}\end{aligned}$$

$$\text{Cant. Dígitos} = 16$$

$$\begin{aligned}16 \text{ Dígitos} &= 48 \text{ Bits} \\ 1 \text{ Dígito} &= x = 3 \text{ Bits}\end{aligned}$$

$$\text{Base} = 2^3 = 8_{10} \text{ (Octal)}$$

1b)

2 3 5 1 1 2 6 1 1 0 6 4 1 1 7 5 8_{10}
010 011 101 001 001 010 110 001 001 000 110 100 001 001 111 101 2_{10}

010 011 101 001 001 010 110 001 001 000 110 100 001 001 111 101 2_{10}
A B

A = 0100 1110 1001 0010 2_{10} BPF c/s 16 Bits

A es POSITIVO -> Primer bit 0

A = 0100 1110 1001 0010 2_{10}

$$= 4 \quad E \quad 9 \quad 2_{16}$$

$$= 4 * 16^3 + 14 * 16^2 + 9 * 16^1 + 2 * 16^0_{10}$$

$$= +20114_{10}$$

B = 1011 0001 0010 0011 2_{10} BPF c/s 16 Bits

B es NEGATIVO -> Primer bit 1

Como B es NEGATIVO, tenemos que complementar el número para hallar el $|B|$.

$$\begin{array}{r} 0100 \ 1110 \ 1101 \ 1100 \ 2_{10} \\ \text{Comp(B)} = + \quad \quad \quad 1 \ 2_{10} \\ \hline 0100 \ 1110 \ 1101 \ 1101 \ 2_{10} \end{array}$$

Comp(B) = 0100 1110 1101 1101 2_{10}

$$= 4 \quad E \quad D \quad D \ 16_{10}$$

$$= 4 * 16^3 + 14 * 16^2 + 13 * 16^1 + 13 * 16^0_{10}$$

$$= 20189_{10}$$

$$B = -20189_{10}$$

1c) A - B = A + Comp(B)

$$\begin{array}{r} 01001 \ 1101 \ 0010 \ 000 \ 2_{10} \\ + \ 0100 \ 1110 \ 1001 \ 0010 \ 2_{10} \\ \hline 0100 \ 1110 \ 1101 \ 1101 \ 2_{10} \\ \hline 1001 \ 1101 \ 0110 \ 1111 \ 2_{10} \end{array}$$

Como vemos los últimos 2 bits de acarreo no son iguales => Inválido