



## PRÁCTICO N°5

### Introducción

El objetivo de este práctico es familiarizarse con el concepto aritmético de cambio de base y su uso en la representación numérica de datos según lo visto en el teórico.

Los ejercicios del 1 al 5 de este práctico son para ser realizados sin la ayuda de la computadora, calculadora, etc.

### Ejercicio 1

Convierta a decimal, los siguientes números:

- a)  $11010111_2$  (base 2)                      b)  $7365_8$  (en base 8)                      c)  $3FA8_{16}$  (en base 16)

### Ejercicio 2

Convierta a binarios, los siguientes números expresados en base decimal:

- a) 120625                      b)  $21 \cdot 2^4$                       c) 673                      d) 1998

### Ejercicio 3

Convierta el número decimal 225225 a octal y hexadecimal.

### Ejercicio 4

Muestre el valor del número  $215_{10}$  en:

- a) binario                      b) octal                      c) hexadecimal

### Ejercicio 5

Convierta el número:

- a) binario 1000100101 a  
    i) octal  
    ii) hexadecimal  
b) hexadecimal AF1 a  
    i) binario  
    ii) octal

### Ejercicio 6

Escriba una función iterativa *aBase10* que reciba como parámetro un vector *v* y número *b*. Donde *v* representa posicionalmente un número en base *b*. Se muestran los siguientes ejemplos para 10100 binario y 743 octal.

Ejemplos:

```
>> y = aBase10([1, 0, 1, 0, 0], 2)
y = 20
>> y = aBase10([7, 4, 3], 8)
y = 483
>> y = aBase10([3 15 10 8], 16) % Corresponde al número 3FA816
y = 16296
```



### Ejercicio 7

Sea  $SumRestDig$  de un número entero positivo, el número que se obtiene de sumar sus dígitos de posición impar y restar sus dígitos de posición par (el dígito 1 es el de más a la derecha).

Ejemplos:

el número  $SumRestDig$  de 2694517 es 12 pues  $+2-6+9-4+5-1+7 = 12$

el número  $SumRestDig$  de 269451 es -5 pues  $-2+6-9+4-5+1 = -5$

el número  $SumRestDig$  de 26945 es 6 pues  $+2-6+9-4+5 = 6$

Escriba una función iterativa para obtener el número  $SumRestDig$  de un entero positivo dado.

### Ejercicio 8

Hay una sola opción correcta por cada pregunta.

I. Dadas las siguientes representaciones, ¿cuáles de ellas representan el mismo número decimal?

- i)  $11001010011_2$       ii)  $3123_8$       iii)  $DB86_{16}$
- a. las representaciones i) y ii)
  - b. las representaciones ii) y iii)
  - c. las tres representaciones son equivalentes
  - d. ninguna de las anteriores

II. Indique cuál de las siguientes opciones corresponde a la expresión decimal del binario 101110.

- a.  $0*2^5 + 1*2^4 + 1*2^3 + 1*2^2 + 0*2^1 + 1*2^0$
- b.  $1*2^5 + 0*2^4 + 1*2^3 + 1*2^2 + 1*2^1 + 0*2^0$
- c.  $1*10^5 + 0*10^4 + 1*10^3 + 1*10^2 + 1*10^1 + 0*10^0$
- d. Ninguna de las anteriores