



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) $DB86_{16}$
- las representaciones i) y ii)
 - las representaciones ii) y iii)
 - las tres representaciones son equivalentes
 - ninguna de las anteriores

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

- $0*2^5 + 1*2^4 + 1*2^3 + 1*2^2 + 0*2^1 + 1*2^0$
- $1*2^5 + 0*2^4 + 1*2^3 + 1*2^2 + 1*2^1 + 0*2^0$
- $1*10^5 + 0*10^4 + 1*10^3 + 1*10^2 + 1*10^1 + 0*10^0$
- Ninguna de las anteriores