



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "GABRIEL RENÉ MORENO"  
FACULTAD DE INGENIERÍA EN  
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES  
Carreras de Ingeniería Informática, Sistemas y Redes & Telecomunicaciones

Práctico #2

INF210

Gestión 1-2013

## Unidad II

### TEMA: Recursión

#### a) Números:

1. Escribir una función que devuelva el mayor de los dígitos de un número  
Ej. Mayor(385267) → 8
2. Escribir una función que devuelva la suma de los dígitos pares de un número  
Ej. SumaPares(382735) → 10
3. Escribir un proceso que lleve el mayor de los dígitos al final de un número.  
Ej. x=382731; MoverMayor(x); x=32
4. Escribir una función que devuelva **true** si un número está ordenado en sus dígitos.  
Ej. EstaOrdenado(1237) → true
5. Escribir una función que devuelva la cantidad de dígitos impares que están antes de uno par.  
Ej. CantDigPares(3827435) → 2

#### b) Series

1. Escribir una función que devuelva el n-ésimo término de la serie de Fibonacci.  
Ej. Serie:0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, ... Fibo(5) → 3
2. Escribir una función que devuelva el n-ésimo término de la siguiente serie:  
1, 2, 3, 6, 7, 14, 15, 30, 31, .... Serie1(5) → 7
3. Escribir una función que devuelva la suma de los primeros n términos de la siguiente serie:  
0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, ... SumaSerie(5) → 20
4. Escribir una función que devuelva el n-ésimo término de la siguiente serie:  
1, 3, 7, 15, 31, 63, 127, 255, .... Serie2(6) → 63
5. Escribir una función que devuelva la suma de los términos pares de la siguiente serie:  
1, 2, 4, 5, 10, 12, 13, 26, 28, 29, ... SumaSerie2(6) → 28

#### c) Cadenas

1. Escribir una función que devuelva la cantidad de palabras que hay en una cadena  
Ej. CantPal("hola buenas tardes") → 3
2. Escribir un proceso que elimine la vocales de una cadena  
Ej. x="Buenas tardes"; EliminarVoc(x); x="Bns trds"
3. Escribir una función que devuelva la palabra más larga de una cadena  
Ej. CadenaMasLarga("esta es una prueba más") → "prueba"
4. Escribir un proceso para eliminar la primer letra de cada palabra"  
Ej. x="esta es una prueba más"; EliminaPrim(x) x="sta s na rueba ás"
5. Escribir un proceso para invertir cada palabra de una cadena  
Ej. x="esta es una prueba más"; InvertirPal(x) x="atse se anu abeurp sám"

#### d) Vectores

1. Escribir una función que devuelva la cantidad de números pares que contiene  
Ej. ContarPares(v[2, 4, 5, 12, 23, 54, 3, 34, 6], 9) → 6
2. Escribir un proceso para ordenar un vector. Con el algoritmo MergeSort
3. Escribir un proceso para ordenar un vector. Con el algoritmo InsertionSort
4. Escribir un proceso para eliminar el dato x de un vector.  
Ej. v[2, 5, 65, 23, 45, 2, 13, 45, 61], x=2 EliminarX(v, 9, x) → v[5, 65, 23, 45, 13, 45, 61]
5. Escribir un proceso para invertir una parte de un vector (comprendido entre a y b)  
Ej. v[2, 5, **65, 23, 45, 2, 13, 45**] Invetir (v, 2, 6) → v[2, 5, **13, 2, 45, 23, 65**, 45]

#### e) Matrices

Escribir proceso para cargar matrices de las siguientes formas:

1.  $A^{m \times m}$

15				
14	13			
12	11	10		
9	8	7	6	
5	4	3	2	1

2.  $A^{m \times m}$

1				
2	6			
3	7	10		
4	8	11	13	
5	9	12	14	15

3.  $A^{m \times n}$

1	10	11	20
2	9	12	19
3	8	13	18
4	7	14	17
5	6	15	16

4.  $A^{m \times m}$

17	24	1	8	15
23	5	7	14	16
4	6	13	20	22
10	12	19	21	3
11	18	25	2	9

Cuadrado mágico

5.  $A^{m \times m}$

5	4	3	2	1
4	4	3	2	1
3	3	3	2	1
2	2	2	2	1
1	1	1	1	1