Examen de Informática 1º Ingenierías 23-06-2016

Nombre:	Grupo:
---------	--------

1. Tenemos una matriz M(NxN), N impar, dividida en zonas concéntricas como se puede ver en el ejemplo. Queremos obtener a partir de dicha matriz el valor resultante de sumar la zona1, restar la zona2, sumar la zona3 y así sucesivamente.

Para hacerlo, diseñaremos los siguientes procedimientos y funciones:

- Procedimiento LeeMatriz que lea una matriz M(NxN), N constante impar. (0.2 puntos)
- Función **SumaZona** que sume los valores de la zona I de la matriz **M.** (1.3 puntos)
- Procedimiento VectorSumaZonas que a partir de la matriz M, devuelva un vector V donde en cada posición I tendremos la suma de los valores de la zona I. (1 punto)
- Procedimiento EscribeResultado que a partir del vector V escriba en pantalla el valor final ValorF sumando las posiciones impares y restando las pares del vector. (0.5 puntos)

Escribe finalmente el programa principal que realice todas estas tareas. (0.5 puntos)

Ejemplo: Si la Matriz M es:

1	6	4	3	8	2	Zona 1
7	3	4	6	1	1	2 Zolla 1
5	2	3	9	2	5 ←	Zona 2
4	1	5	2 🔻	1	%	3
1	3	4	6	2	4	2 Zona 3
3	1	7	3	1	8	1 7 4
7	4	2	7	0	2	Zona 4

El vector resultante es V: 80 51 32 2

Y el valor final **ValorF**, que es lo que mostraremos, es 59 (resultante de realizar la operación 80-51+32-2)

- 2. Queremos buscar las coincidencias que hay entre el final de cada una de las filas de una matriz R(NxN) y el comienzo de la siguiente. Para hacerlo, diseñaremos los siguientes procedimientos:
- Dados dos vectores A y B de tamaño N (constante conocida) que contienen letras, el procedimiento Letras Comunes obtendrá un nuevo vector C con las letras coincidentes entre la parte inicial de A y la parte final de B. También deberá devolver el tamaño real de C en la variable TamC. (1 punto)
 Ejemplo: si A es agughyta y B es epoiyuga, diremos que C es agu y su tamaño real TamC es 3.
- Diseña ahora un procedimiento LeeMatriz para leer R(NxN). (0.2 puntos)
- Dada una matriz **R(NxN)** y una fila **I**, el procedimiento **ExtraeFila** devuelve en un vector **V** la fila **I**-ésima de **R**. (0.5 puntos)
- Utiliza ahora el procedimiento ExtraeFila y el procedimiento LetrasComunes para diseñar otro procedimiento Concidencias que tome una matriz R(NxN) y muestre en pantalla las coincidencias entre cada una de las filas de la matriz R y la siguiente. Cada vez que compares dos filas, mostrarás las coincidencias en una línea distinta de la pantalla. (1.5 puntos)

Escribe finalmente el programa principal que permita realizar todas estas tareas indicadas (0.3 puntos)

Ejemplo: Si la matriz de entrada es **R**:

M N f g f D Α g r e o t t e r p В t t e r A e e 1 u r y p 0 1 E R T e r 0 Α T r t w y

Se mostrarán en pantalla las siguientes coincidencias:

rgf

R

er

ett

lo