



Apellido y Nombre :

Legajo:

Nota:

NOTA:

- Para aprobar el Examen debe tener como mínimo más del 50% del puntaje de cada ejercicio.
- Para los puntos 1 y 2, SOLO debe desarrollar:
 - a) el Procedimiento/Función que resuelva lo pedido
 - b) La definición de Tipos/Variables usadas y
 - c) Del Programa Principal solo la invocación a lo desarrollado en a)
 - d) Asumir que las estructuras y Archivos ya fueron cargados.

1.- (3 Ptos.) Sea A un vector de N elementos reales (N par) desarrollar una función recursiva que verifique si A cumple que la primera mitad tiene todos sus elementos negativos y la segunda mitad todos positivos. Si A contiene algún cero, no verifica la condición solicitada.

Ejemplo : N=6 A= (-1.5, -8.2, -4.35, 5, 7.44, 3.8) → Cumple
 N=6 A= (-1.5, 0, -4.35, 5, 7.44, 3.8) → No cumple

2.- (4 Ptos.)

Se cuenta con un archivo con los datos de las mudanzas realizadas por distintas empresas de transporte y otro archivo con los nombres de las provincias argentinas, de la siguiente manera:

Archivo MUDANZAS	Archivo PROVINCIA
<ul style="list-style-type: none"> EMPRESA: ANU10 (1er campo de secuencia, clave secundaria) COD_PROVINCIA (Destino 1..23) (2do campo de sec, clave secundaria) CANT_Paq_ENVIO PESO_ENVIO (en kilos) COSTO_ENVIO (en pesos) 	<ul style="list-style-type: none"> COD_PROVINCIA (1..23) (clave primaria) NOMBRE

Se pide, recorriendo una sola vez el archivo Mudanzas, generar el siguiente listado:

```

Empresa xxxxxxxxxxxx
Provincia      Total de Paquetes      Peso Total      Monto Total
XXXXXXXXX      9999              999.99          $ 99.999.99
XXXXXXXXX      9999              999.99          $ 99.999.99
.....
Peso promedio por paquete : 999.99
Provincia destino con mayor monto total: XXXXXXXX
  
```

```

Empresa xxxxxxxxxxxx
Provincia      Total de Paquetes      Peso Total      Monto Total
XXXXXXXXX      9999              999.99          $ 99.999.99
XXXXXXXXX      9999              999.99          $ 99.999.99
.....
Peso promedio por paquete : 999.99
Provincia destino con mayor monto total: XXXXXXXX
.....
  
```

La empresa xxxxxx es la que más paquetes transportó.

XXXXXX es la provincia destino con mayor recepción de paquetes



Apellido y Nombre :

Legajo:

Nota:

3.- (3 Ptos.)

Dada una matriz cuadrada A de enteros, la siguiente función verifica que todos sus elementos bajo la diagonal principal son NO Nulos.

```
Program xxxx;
Const
    MAXELEM = 20;
Type
    TM= array[1..MAXELEM,1..MAXELEM] of integer;
Var
    A:TM; i,j,cont,N:byte;

Begin
    Cargarmatriz(A,N); //Asumir que se carga A
    Cont:=0;
    For i:= 1 to N do
        For j:=1 to i-1 do
            If A[i,j]<>0 then
                Cont:=cont +1;
    If cont= round((N-1)*N/2) then
        Writeln('Ningun elem bajo la diagonal es nulo')
    Else
        Writeln('Hay elementos nulos');
End.
```

Se pide:

- completar** el código en las líneas punteadas y
- rescribir** el programa para mejorar la eficiencia de la solución, evitando consultas innecesarias