**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.)**Desarrollar **una única función recursiva entera eficiente** que, a partir de una matriz A de enteros positivos de NxM, devuelva la cantidad de columnas cuya suma es mayor a un K dado (K es igual para todas las columnas).

Ejemplo; N=5 M=4 K=25

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 | 3 | 2 | 8 |
| 1 | 5 | 15 | 9 |
| 5 | 1 | 1 | 7 |
| 3 | 12 | 1 | 6 |
| 4 | 10 | 1 | 11 |

Respuesta = 2 (la 2° y la 4°)

**2.- (4 Ptos.)**Se tiene un archivo que contiene la información de las Carpas de un Balneario, y otro con los Consumos de los ocupantes de las mismas realizados en el último día, según el siguiente diseño:

|  |  |
| --- | --- |
| **Archivo CARPAS** | **Archivo Consumos (\*)** |
| * NroCarpa (entero, campo de secuencia, clave primaria) * DNI\_Cliente * ConsumoAcumulado | * NroCarpa (entero, campo de secuencia, clave secundaria) * Concepto * Importe |

Se pide, recorriendo una sola vez los archivos:

1. Actualizar el archivo Carpas, poniendo al día el importe acumulado de consumos de cada carpa y eliminar aquellas que poseen un consumo cuyo concepto sea “Cierre” listando los datos actualizados del registro eliminado.

(\*) En caso de “Cierre”: Este Concepto aparecerá como último consumo del día y el Importe asociado es $0.

1. Por fin de proceso informar por pantalla:
   * Nro de Carpa que más consumió en el día. (No incluir los consumos erróneos).
   * Cantidad de Carpas sin consumo en el día
   * Cantidad de consumos erróneos (carpas inexistentes)

**3.- (3 Ptos.)**El siguiente programa ingresa enteros desde un archivo “Números.txt” y los va insertando de forma ordenada descendente en un vector:

Program xxxx;

Const

MAXELEM = 20;

Type

TV= array[1..MAXELEM] of .....;

Var

A:TV;Arch:text; I,N,j:byte; Num:integer;

Begin

Assign(...... ,........);

Reset(..........);

N:= ...;

While not eof(Arch) do

Begin

Read(Arch,Num);

I := 1;

While (I <=N)..... (Num ... A[I]) do

..........;

If I = N+1 then

..........

Else

Begin

For j := N ..... I do

A[j+1] := A[...];

A[I-1] := Num;

End;

..........

End.

Se pide:

1. **completar** el código en las líneas punteadas y
2. **rescribir** el programa para mejorar la eficiencia del código