

Nombre: _____

Cédula: _____ Sección: _____

Calificación

Pregunta N° 1: Análisis de Ganancias

Una de las transnacionales de comida rápida más famosa del país está realizando actualmente un análisis de las ganancias del año anterior en Venezuela, para evaluar si es necesario realizar un proceso de expansión o cierre de locales. Para ello crearon el archivo de datos “**Venezuela.Txt**”, el cual contiene la siguiente información para cada estado: **Nombre del estado y las ganancias obtenidas por cada local que funciona en el estado, en millones**. Se sabe que **N** es la mayor cantidad de locales abiertos en un estado, y se coloca en la primera línea del archivo. Para facilitar el manejo de la data se colocan **N** montos por cada estado; si un estado no tiene **N** locales se completan los **N** valores con **0**. El análisis a realizar consiste en generar un reporte en el archivo de datos “**AnalisisVzla.Txt**” el cual debe contener por cada estado:



Nombre, Promedio de ganancias, menor ganancia y las ganancias obtenidas en cada local*,

* Solo se muestran aquellos montos que sean superior a Bs 0.00

Además en el archivo debe aparecer la siguiente información:

- Ganancia total obtenida en el país.
- Nombres de los Estados en donde se debe cerrar algún local. Para ser cerrado un local, éste debe tener una ganancia menor a 300 millones.

Venezuela.Txt	AnalisisVzla.Txt
5	Carabobo 775.94 307.26 1241.37 938.99 460.44 931.65 307.26
Carabobo, 1241.37, 938.99, 460.44, 931.65, 307.26	Lara 749.64 690.70 808.57 690.70
Lara, 808.57, 690.7, 0, 0, 0	Falcon 968.19 205.24 1269.59 1247.36 205.24 670.33 1448.41
Falcon, 1269.59, 1247.36, 205.24, 670.33, 1448.41	Tachira 1086.73 914.72 1258.73 914.72
Tachira, 1258.73, 914.72, 0, 0, 0	Merida 726.74 91.42 1413.41 413.45 988.69 91.42
Merida, 1413.41, 413.45, 988.69, 91.42, 0	Monto Total 15300.33
	Estados a Cerrar Locales Falcon Merida

Requerimientos (8 puntos)

- Subprograma que lea el archivo de datos “**Venezuela.Txt**” y almacene su información en un vector **E(?)** de elementos tipo String y una matriz **G(?,N)** de elementos tipo Single. El número de columnas, **N**, está en la primera línea. No se conoce el número de filas. (1 pto.)
- Subprograma que dada una matriz **Z(Fz,Cz)** de elementos tipo Single determine la sumatoria de todos sus elementos. (1 pto.)
- Subprograma que dada una matriz **M(Fm,Cm)** de elementos tipo Single, genere un vector **V(Fm)** de tipo Single, donde cada elemento **i** sea el menor valor distinto de cero de la fila **i**. (2 ptos.)
- Subprograma que dada una matriz **W(Fw,Cw)** de elementos tipo Single, y un valor entero **K**, determine el promedio de los elementos de la fila **K** distintos de cero. (2 ptos.)
- Subprograma que dado el número de un archivo y dos vectores en paralelo, **G(Tv)** de elementos tipo Single y **N(Tv)** de elementos tipo String, imprima al archivo los valores del Vector **N** que correspondan a las posiciones en donde los valores del Vector **G** sean menores a 300. (2 ptos.)

Programa Principal (4 puntos)

La transnacional lo contrata a usted para que dado el archivo de datos “**Venezuela.Txt**”, usando los subprogramas anteriores determine e imprima en el archivo de datos “**AnalisisVzla.Txt**”, la información de cada estado: **Nombre, promedio de las ganancias generadas en el año, monto del local con menor ganancia y las ganancias de cada local** y al final la ganancia total obtenida en el país, así como los nombres de los estados donde se debe cerrar algún local según lo indicado en el enunciado.

Pregunta 2. Creación de Claves

Para acceder a las cuentas bancarias del Banco “El Mafioso Feliz”, en línea, es necesario crear una clave secreta, que debe cumplir con ciertos requisitos para evitar los fraudes electrónicos. Para ello se le solicita a cada cuentahabiente, tres posibles claves para elegir una que cumpla con los requisitos que necesita el sistema informático del banco. Al departamento de informática del banco se le envía un archivo llamado “**posibles_claves.txt**”, con la información de las posibles claves sugeridas por cada cuentahabiente y en cada línea se tiene el nombre y las tres posibles claves sugeridas por el cliente. Cada posible clave corresponde a un número de cuatro dígitos.



Los requisitos que debe cumplir una clave para que sea considerada válida por el sistema son:

- Ninguno de sus dígitos debe ser 0 o 1. Ej.: 2468 es una clave válida, 1537 no lo es por tener un 1.
- No puede tener dígitos consecutivos, de forma creciente o decreciente, es decir, la diferencia absoluta entre dos dígitos contiguos debe ser mayor a 1. Ej.: 2538 es una clave válida, 2548 no lo es porque 54 son consecutivos, 2578 tampoco es válida porque 78 son consecutivos.
- No debe tener dígitos repetidos, sin importar la posición. Ej.: 2579 es una clave válida, 2558 no lo es porque el 5 se repite, 5245 tampoco es válida porque el 5 se repite.

Requerimientos (8 puntos)

- a) Desarrolle un subprograma que determine si un número entero **X**, de cuatro dígitos, cumple con los requisitos expuestos en el enunciado anterior. Puede usar el siguiente subprograma para descomponer el número **X** en sus dígitos: (2 pts.)

‘ Subprograma que dado un valor **X** de tipo Integer, genera un vector **V(4)** que contiene los 4 dígitos del valor **X**.
 Sub **desglose** (ByVal X as Integer, ByRef V() As Integer)

X = 2579
 V =

2	5	7	9
---	---	---	---

- b) Desarrolle un subprograma que dada una matriz llamada **posibles(N,3)** de tipo Integer, que contiene las tres posibles claves de los **N** clientes del banco, genere un vector llamado **claves(N)** de tipo Integer, que debe contener para cada cliente, la primera clave, de las 3 posibles, que cumpla con todos los requisitos para ser válida para el banco. Si un cliente propone tres posibles claves que no cumplen con todos los requisitos, se le colocará como clave el número 0. Debe usar el subprograma anterior. (3 pts.)

- c) Desarrolle un subprograma que dados dos vectores, **nombres(N)** de tipo String y **claves(N)** de tipo Integer, **paralelos entre sí**, elimine las claves que sean 0. Debe usar el siguiente subprograma de eliminación: (3 pts.)

‘ Subprograma que dados dos vectores en paralelo, **A()** y **B()**, elimina el elemento de la posición **PosElim**, en los dos vectores.

Sub **Eliminar** (ByRef A() as String, ByRef B() As Integer, ByRef N as Integer, ByVal PosElim as Integer)

For **i=PosElim to N-1**

A(i)=A(i+1)

B(i)=B(i+1)

Next

N = N-1

End Sub

Nombres	Claves		Nombres	Claves
Candance	2468	→	Candance	2468
Lisa	2538		Lisa	2538
Bart	0		Maggie	9753
March	0		Phineas	8642
Maggie	9753		Ferb	3579
Rafa	0			
Phineas	8642			
Ferb	3579			

Notas