

Nombre: _____

Cédula: _____ Sección: ☐ 81 ☐ 82 ☐ 83 ☐ 84

Calificación:

Pregunta 1. La torre de la Sra. Fasti

La Sra. Fasti registró en el archivo **bloques.TXT** el Color y el tamaño de cada uno de los bloques con las que quiere armar una torre muy particular, ella desea que se organicen los bloques usando arreglos, de acuerdo a las siguientes reglas:

- Como primer elemento, se colocará el primero leído

Para los demás bloques de la torre, se siguen las siguientes reglas:

- Se coloca antes del primer elemento, si el tamaño de la pieza es menor o igual al tamaño del primer elemento de la torre.
- Se coloca después del último elemento de la torre, si el tamaño es mayor o igual al tamaño del último elemento de la torre.
- En cualquier otro caso, se inserta el bloque en la posición central que se determina como (número de bloques de la torre $\div 2 + 1$).

Por ejemplo, para el archivo mostrado abajo, el proceso a realizar sería el mostrado a la derecha:



Archivo bloques.TXT

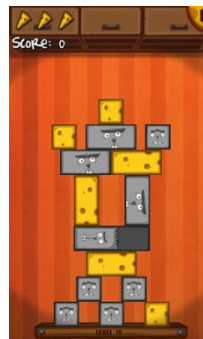
Negro , 25.55
Blanco , 26.75
Marrón , 27.75
Verde , 22.21
Rosa , 24.21
Morado , 25.60
Amarillo , 20.55
Rojo , 30.25
Naranja , 29.99

Requerimientos (4 puntos)

Desarrolle un **subprograma**, que dada la información del archivo “bloques.txt”, en dos arreglos **Color(M)** y **Tam(M)**, usando el subprograma insertar que se suministra a continuación, genere dos arreglos de nombre **ColorFinal(M)** y **TamFinal(M)** mediante el procedimiento descrito en el enunciado del problema. (4 puntos)

‘Subprograma que dados dos vectores en paralelo, la posición donde se quieren insertar los valores y los valores a insertar inserte los valores indicados en los vectores

```
Sub Insertar(ByRef A() As Single, ByRef B() As String, ByRef N As Integer, ByVal PosIns As Integer, ByVal Valor1 As Single, ByVal Valor2 As String)
    'se mueven los elementos para abrir el espacio
    For i = N To PosIns Step -1
        A(i + 1) = A(i)
        B(i + 1) = B(i)
    Next
    ' se insertan los valores
    A(PosIns) = Valor1
    B(PosIns) = Valor2
    ' se actualiza la dimensión
    N = N + 1
End Sub
```



N° DE BLOQUES	ColorFinal	TamFinal
(1)	Negro	25.55

(1)	Negro	25.55
(2)	Blanco	26.75

(1)	Negro	25.55
(2)	Blanco	26.75
(3)	Marrón	27.75

(1)	Verde	22.21
(2)	Negro	25.55
(3)	Blanco	26.75
(4)	Marrón	27.75

(1)	Verde	22.21
(2)	Negro	25.55
(3)	Rosa	24.21
(4)	Blanco	26.75
(5)	Marrón	27.75

(1)	Verde	22.21
(2)	Negro	25.55
(3)	Morado	25.60
(4)	Rosa	24.21
(5)	Blanco	26.75
(6)	Marrón	27.75

(1)	Amarillo	20.55
(2)	Verde	22.21
(3)	Negro	25.55
(4)	Morado	25.60
(5)	Rosa	24.21
(6)	Blanco	26.75
(7)	Marrón	27.75

(1)	Amarillo	20.55
(2)	Verde	22.21
(3)	Negro	25.55
(4)	Morado	25.60
(5)	Rosa	24.21
(6)	Blanco	26.75
(7)	Marrón	27.75
(8)	Rojo	30.25

(1)	Amarillo	20.55
(2)	Verde	22.21
(3)	Negro	25.55
(4)	Morado	25.60
(5)	Naranja	29.99
(6)	Rosa	24.21
(7)	Blanco	26.75
(8)	Marrón	27.75
(9)	Rojo	30.25

Pregunta N°2. Repartiendo las ganancias

Los mejores vendedores de zapatos del país se encuentran en una convención de vendedores emprendedores de la que surgió la idea de crear una asociación de vendedores de zapatos en donde cada uno de ellos aporte el mismo capital de arranque, para luego repartirse las ganancias brutas en función de su desempeño en ventas. La forma en que pactaron como distribuirse las ganancias terminó siendo de la siguiente forma: De las ventas totales obtenidas en el período el 55% representan gastos operativos por compra y distribución de zapatos, lo que significa que el 45% restante será su monto neto ganado o ganancia bruta. De esa ganancia bruta el 30% se usará para aumentar el capital y el otro 70% será la ganancia a distribuir entre los socios. En otras palabras el monto o ganancia a repartir será el 70% del 45 % del monto total vendido en el período; de donde a cada socio le corresponderá un porcentaje que se calculará en función de sus aportes o ventas en el período respecto al monto total vendido en el período.

Ejemplo: Para los últimos 6 meses (sólo es un ejemplo, el período puede ser trimestral, semestral, anual o cualquier otro)



Nombre	Meses						Ganancia	
	1	2	3	4	5	6	Porcentaje	Monto
Ana	4319.46	7302.58	2525.26	5558.36	14090.00	17654.83	18.37%	16206.96
Marcos	12414.03	9005.70	14769.20	17453.74	15386.35	11102.36	28.61%	25241.47
Laura	1954.89	13074.37	13223.78	16500.87	11948.16	6698.15	22.64%	19971.14
Jorge	4618.28	282.90	7816.67	7944.00	1780.31	14167.31	13.07%	11532.02
Pedro	9199.96	4348.70	19412.10	1081.12	1365.28	13086.83	17.31%	15275.66

Monto total: 280086.55
Costos operativos: 154047.60
Ganancia bruta: 126038.95
Aporte a Capital: 37811.68
Ganancia a distribuir: 88227.26



Requerimientos (11 puntos)

- Desarrolle un subprograma que lea la información de un archivo de datos y la almacene en arreglos: un vector de elementos tipo **String** y una matriz de elementos tipo **Single**. El archivo contiene en su primera línea el número de columnas de la matriz (**nc**) y luego en cada una de las siguientes líneas contiene un valor de tipo string y **nc** valores de tipo single (Ver "Ingresos.txt"). (2 Puntos)
- Desarrolle un subprograma que dada la información de una matriz **M(fm, cm)** de elementos tipo **Single**, determine la sumatoria de todos sus elementos. (2 Puntos)
- Desarrolle un subprograma que dada la información de una matriz **M(fm, cm)** de elementos tipo **Single** y un valor **K**, determine la sumatoria de los elementos almacenados en la fila **K**. (1 Punto)
- Desarrolle un subprograma que dada la información de una matriz **M(fm, cm)** de elementos tipo **Single**, devuelva dos vectores **P(fm)** y **Z(fm)** de elementos tipo **Single** en el que: Cada elemento de **P** se determine como *el porcentaje de la sumatoria de los elementos de la fila de la matriz con respecto a la sumatoria de los elementos de la matriz*, debe usar los subprogramas 2 y 3. Y cada elemento de **Z** se determine como: *la sumatoria de los elementos de la matriz *0.45*0.7*P(i)/100*. (3 Puntos)
- Desarrolle un subprograma que dado un arreglo **V(fm)** tipo Vector de elementos tipo single determine la posición del mayor valor del vector **V**. (1.5 Puntos)
- Desarrolle un subprograma que dados tres arreglos **A(fm)**, **B(fm)** y **C(fm)** tipo Vector, donde los elementos de **A** son de tipo string y los de **B** y **C** son de tipo single, escriba en un archivo los tres arreglos uno al lado del otro (use formato de 2 decimales, para los valores reales) (1.5 Puntos)

Programa Principal (5 puntos)

Lo contratan a usted para que elabore una aplicación en VB2010 bajo consola, que usando los subprogramas anteriores, lea la información del archivo de datos **"INGRESOS.txt"**, la almacene en arreglos y genere en arreglos el porcentaje a recibir por cada socio y el monto a recibir por cada socio. Dicha información debe escribirse en el archivo de datos **"REPORTE.Txt"** como se indica a continuación: **Monto total vendido** por todos los vendedores en el período en estudio y **Monto a repartir** a sus socios (**Monto total vendido*45%*70%**). Luego para cada socio: **Nombre del Socio**, **porcentaje a recibir** y **monto a recibir**. Y en la última línea del archivo debe aparecer el nombre del socio con mayor ganancia, el porcentaje que recibe y el monto que recibe.

INGRESOS.txt

```
6
Ana, 4319.46, 7302.58, 2525.26, 5558.36, 14090.00, 17654.83
Marcos, 12414.03, 9005.70, 14769.20, 17453.74, 15386.35, 11102.36
Laura, 1954.89, 13074.37, 13223.78, 16500.87, 11948.16, 6698.15
Jorge, 4618.28, 282.90, 7816.67, 7944.00, 1780.31, 14167.31
Pedro, 9199.96, 4348.70, 19412.10, 1081.12, 1365.28, 13086.83
```

REPORTE.txt

```
Monto total Vendido en el Período: 280086.55 BsF
Ganancia o Monto a Repartir entre los socios: 88227.26 BsF

Socio      Porcentaje  Ganancia
Ana        18.37 %    16206.96
Marcos     28.61 %    25241.47
Laura      22.64 %    19971.14
Jorge      13.07 %    11532.02
Pedro      17.31 %    15275.66
El socio que recibirá mas es Marcos con una ganancia de 25241.47 BsF y
un porcentaje de ventas de 28.61 %
```

El programa principal sólo puede tener llamadas a subprogramas y aperturas y cierres de archivos de ser necesarios