

Evaluación Parcial III

Nombre: _____

Cédula: _____ Sección: _____

Calificación:

PROBLEMA 1. SUMA DE NÚMEROS GRANDES (10 PUNTOS)

Para implementar el almacenamiento de un número grande en el computador, es decir un número de más de 10 dígitos, con el fin de realizar operaciones matemáticas con estos, se emplea el uso de arreglos para guardar cada uno de sus dígitos. Siendo para un número entero un arreglo de elementos tipo byte (Entero en el rango de 0 - 255). Por ejemplo, en el caso de un número de N dígitos, el dígito más significativo ocupa la primera posición del arreglo y la menos significativo ocupa la posición N del arreglo.

En el caso de la operación de adición, ésta consiste en sumar los dos dígitos menos significativos de los sumandos (numA y numB) con un acarreo inicialmente en cero. Esta operación produce un nuevo acarreo para la suma de la siguiente posición significativa, hasta llegar a la cifra más significativa del sumando con más dígitos.

Si sucede que los sumandos no poseen la misma cantidad de dígitos, hay que completar el arreglo más pequeño insertando tantos dígitos faltantes para alcanzar el tamaño del mayor, con ceros a la izquierda.

NOTA: recuerde que si el tamaño de ambos arreglos es el mismo puede existir un dígito más en el valor resultante de la suma. Ej. 28 (2dig) + 90 (2dig) = 118 (3dig)

Por ejemplo al sumar:

$$\begin{array}{r} 1 \\ 246 \\ + 766 \\ \hline 1012 \end{array}$$

8	2	1	4	9	0	7	1	2	5	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

0	0	0	0	2	3	4	1	0	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

numA + numB se determinaría como:

0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	Acarreo
8	2	1	4	9	0	7	1	2	5	1	numA
0	0	0	0	2	3	4	1	0	8	9	NumB
8	2	1	5	11	4	11	2	3	14	10	SUMA (s)
0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	Acarreo Resultante (s \ 10)
8	2	1	5	1	4	1	2	3	4	0	Dígito obtenido (s mod 10)

← Patrón de suma

Requerimientos Mínimos (7 puntos)

- 1) [1pto] Subprograma que dado EL **NOMBRE** DE UN ARCHIVO, lea del mismo los elementos que se almacenarán en el arreglo **V(?)** de elementos tipo **Byte**.
- 2) [1pto] Subprograma que dado el arreglo **Num(N)** de elementos tipo **Byte** y un valor **K** tipo entero, inserte **K** ceros a la izquierda.
- 3) [4ptos] Subprograma que dado dos arreglos **A(Ta)** y **B(Tb)** de elementos tipo **Byte**, genere el arreglo **C(Tc)** elementos tipo **Byte**, el cual almacene el resultado de sumar el arreglo A con B.
- 4) [1pto] Subprograma que dado un arreglo **P(Tp)** de elementos tipo **Byte**, imprima por pantalla en forma de vector fila.

Enunciado (3 puntos)

Elabore una aplicación en VB2010 que teniendo los archivos de datos "Sumando1.txt" y "Sumando2.txt", en donde se encuentran los dígitos de un número grande de la cifra más significativa a la menos significativa, imprima por pantalla los dos números y el resultado que se obtiene al sumarlos (Ver ejemplo mostrado)

Sumando1.Txt

8 2, 1, 4, 9, 0, 7, 1, 2, 5, 1

Sumando2.Txt

2, 3, 4, 1, 0, 8, 9

Impresión esperada por pantalla

8 2 1 4 9 0 7 1 2 5 1 +
0 0 0 0 2 3 4 1 0 8 9
8 2 1 5 1 4 1 2 3 4 0

Subprogramas entregados

PARA DAR RESPUESTA AL EJERCICIO SE CUENTA CON EL SIGUIENTE SUBPROGRAMA QUE INSERTA EN LA PRIMERA POSICIÓN DEL ARREGLO **V(N)** UN CERO.

SUB INSERTARCERO (BYREF V() AS BYTE, BYREF N AS INTEGER)

PROBLEMA 2. PAGOS DE PAY TO CLICK. (10 PUNTOS)

PTC Pay To Click



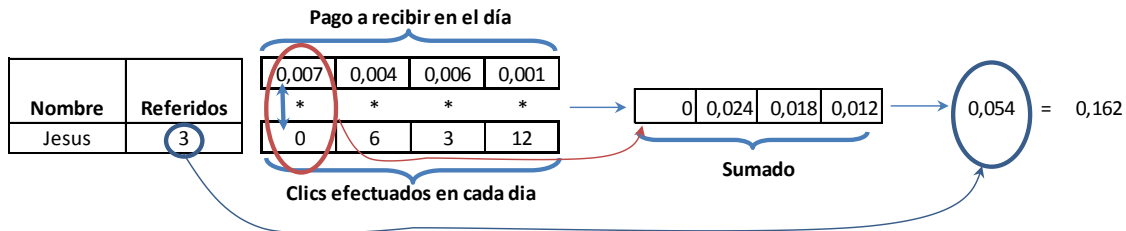
Una PTC es una página web en la que se le otorga al usuario una determinada cantidad de dinero por cada vez que hace click en un anunciante y logre que un contador que proporciona el PTC llegue a cero para que pueda acreditarse la ganancia. En dicha página, también se pueden obtener ganancias a través de los clicks efectuados por referidos (personas suscritas a la red del usuario).

Una nueva PTC posee registros diarios y almacena esta información en el archivo **"Referidos.txt"** en el cual se almacena: en la primera línea un valor entero **D** que representa el número de días a evaluar, en la línea siguiente, el monto en \$ del pago por click de cada uno de los **D** días, y en la siguientes línea en adelante por cada cliente:

Nombre del cliente, cantidad de referidos y clicks efectuados por sus referidos en cada día.

Requerimientos Mínimos(7 puntos)

- 1) [2ptos] Subprograma que lea el archivo de datos **"Referidos.txt"** y almacene la información en un vector **P(D)** de elementos tipo **Single**, que contenga los montos a pagar diario por click y aquella(os) arreglo(s) que usted considere necesarios para almacenar la información de los clientes (Nombre, cantidad de referidos y los clicks efectuados en los **D** días).
- 2) [3ptos] Subprograma que dado un vector **P(D)** de elementos tipo entero, y el(los) arreglo(s) empleados para almacenar la información de los **Tc** clientes, genere el vector **Pag(Tc)** de elementos tipo **Single**, que contenga el pago total a cancelar a cada cliente, el cual se determina como: la suma del producto del monto diario por la cantidad de clicks de ese día, y ese resultado multiplicado por la cantidad de referidos que posee el cliente. Ejemplo del pago de un cliente:



- 3) [2ptos] Subprograma que dado el arreglo que seleccionó para almacenar la cantidad de clicks efectuados en los **D** días evaluado de los **Tc** clientes, genere el arreglo **Prom(D)** que contenga el promedio de clicks efectuado en cada uno de los días.

Enunciado(3 puntos)

Elabore una aplicación de consola VB2010 que lea el archivo de datos **"Referidos.txt"**, y determine e imprima en el archivo **"PayToClick.txt"**, para cada cliente toda su información leída así como, su ganancia total durante el período. Además al final del archivo, debe mostrar en una sola línea el promedio de clicks realizados en la PTC en cada uno de los días.

Referidos.Txt

4
0.007, 0.004, 0.006, 0.001
Jesus, 3, 0, 6, 3, 12
Diana, 7, 6, 15, 6, 10
Pedro, 9, 4, 16, 0, 0
Paulo, 2, 9, 15, 9, 11
Angel, 4, 15, 13, 2, 10
Adriana, 3, 18, 8, 7, 7
Hugo, 1, 2, 3, 6, 3

PayToClick.Txt

Nombre	Referidos	Click Diarios				Pago
Jesus	3	0	6	3	12	0,162
Diana	7	6	15	6	10	1,036
Pedro	9	4	16	0	0	0,828
Paulo	2	9	15	9	11	0,376
Angel	4	15	13	2	10	0,716
Adriana	3	18	8	7	7	0,621
Hugo	1	2	3	6	3	0,065
Promedios		7,71	10,86	4,71	7,57	