

Evaluación Parcial II

Nombre: _____

Cédula: _____ Sección: _____

Calificación:

PROBLEMA 1. REPORTE DE NOTAS. (10 PUNTOS)

En la actualidad un profesor de la facultad ha decidido establecer como forma de evaluación a sus estudiantes, en el presente curso de nivelación y avance, la siguiente política de evaluación: realizar en 4 corte en donde se realizaran una evaluación complementaria y una evaluación parcial, donde los porcentajes a establecerse se discutirán el primer día de clase, al final la nota definitiva que obtendrá el estudiante será el promedio de las tres mejores notas que haya logrado en los cuatro cortes y así no tener que realizar examen recuperativo.



Programa exigido (2 puntos)



Elabore una aplicación en VB2010 que dado el archivo de datos **Notas.Txt**, en el cual se encuentra almacenado en la primera línea el porcentaje a aplicar a las evaluaciones complementarias, el porcentaje de los parciales y finalmente la cantidad de estudiantes que están inscritos, para luego en líneas separadas y para cada estudiante, Cédula de identidad y las notas que obtuvo en la evaluación complementaria y parcial en cada corte, donde en caso de no haber presentado alguna evaluación la nota que se almacena es 00. La aplicación debe generar el archivo de datos **Calificaciones.Txt** en el cual muestre las CI de cada estudiante, la notas totales obtenidas en cada uno de los cortes y finalmente su nota definitiva.

Requerimientos Mínimos (8 puntos)

- ✚ Defina la estructura **Corte**, la cual sea capaz de almacenar la nota obtenida en la evaluación complementaria y parcial de un **Corte**.
- ✚ Para la solución del problema debe crear los siguientes subprogramas implementando la estructura de datos que mejor le parezca y en la forma que le parezca mejor trabajarlos:
 - ✓ [1.5 Ptos] Desarrolle un subprograma que lea toda la información del archivo de datos **Notas.Txt** y almacene estos en los arreglos que crea más convenientes, donde para almacenar las notas de los cortes debe implementar el tipo de datos **Corte**.
 - ✓ [1 Pto] Un subprograma que determine la nota total de **UN** corte realizado por un estudiante.
 - ✓ [2 Ptos] Un subprograma que reciba las notas obtenidas por cada estudiante en los cuatro cortes y devuelva en el arreglo que le parezca más conveniente con las notas totales que obtuvo en cada corte.
 - ✓ [1 Pto] Un subprograma que determine la posición de la menor nota obtenida en el total de un corte por un estudiante.
 - ✓ [3 Ptos] Un subprograma que genere un vector de elementos tipo **Integer**, en donde almacene la nota definitiva redondeada de cada uno de los estudiantes.
 - ✓ [1.5 Ptos] Un subprograma que imprima al archivo de datos **"PuntajeFinal.Txt"**, los nombres de cada patinador, el puntaje total otorgado por cada jurado y el puntaje total obtenido en la competencia

NOTA: Visual Basic dispone de la siguiente función que redondea un número tipo Single:

Math.Round(Valor As Single, NroDecimales As Integer)

Notas.Txt										Corte 1	Corte 2	Corte 3	Corte 4	Definitiva
35,	65,	3												
14135802,	14,	16,	12,	15,	0,	0,	16,	18		15.30	13.95	0.00	17.30	16
16220575,	0,	8,	15,	0,	9,	10,	4,	16		5.20	5.25	9.65	11.80	9
17295700,	14,	18,	17,	11,	8,	14,	14,	19		16.60	13.10	11.90	17.25	16

PROBLEMA 2. MULTIPLICACIÓN DE POLINOMIOS (10 PUNTOS)



Monomio es una expresión algebraica en la que se utilizan exponentes naturales de variables literales que constan de un solo término (si hubiera una suma o una resta sería un binomio), un número llamado *coeficiente*. Las únicas operaciones que aparecen entre las letras son el producto y la potencia de exponentes naturales. Se denomina polinomio a la suma de varios **monomios**. Un monomio es una clase de polinomio con un único término.

Multipliación de polinomios de una sola variable

Este tipo de operaciones se puede llevar a cabo de la siguiente

forma.

$$P(x) = 2x^2 - 3 \quad Q(x) = 2x^3 - 3x^2 + 4x$$

- 1- Se multiplica cada monomio del primer polinomio por todos los elementos del segundo polinomio.

$$P(x) \cdot Q(x) = (2x^2 - 3) \cdot (2x^3 - 3x^2 + 4x) \\ = 4x^5 - 6x^4 + 8x^3 - 6x^3 + 9x^2 - 12x$$

- 2- Se suman los monomios del mismo grado.

$$= 4x^5 - 6x^4 + 2x^3 + 9x^2 - 12x$$

- 3- Se obtiene otro polinomio cuyo grado es la suma de los grados de los polinomios que se multiplican.

NOTA: recuerde que Grado del polinomio = Grado de $P(x)$ + Grado de $Q(x)$ = $2 + 3 = 5$

Término Algebraico		
Según el número de términos se les da el nombre:		
Número de términos		Nombre
Si tiene uno	$3x^2$	Monomio
Si tiene dos	$5x^3 - 3x^2$	Binomio
Si tiene tres	$5x^3 - 3x^2 + 4x$	Trinomio
Si tiene cuatro o más		Polinomio o Multinomio

Programa exigido (2 puntos)

Elabore una aplicación en VB2010 que dado el archivo de datos **Polinomios.Txt**, en el cual se encuentra almacenado primeramente el tamaño y los coeficientes como exponente de cada monomio, que va poseer el polinomio **A** y luego la información del polinomio **B**, descrito de la misma manera. Imprima por pantalla los polinomios **A** y **B** leídos así como el polinomio solución de multiplicar el polinomio **A** por **B**.

Requerimientos Mínimos (8 puntos)

Defina la estructura **Monomio**, la cual sea capaz de almacenar el coeficiente y el exponente que va a poseer un **Monomio**.

Construya además los siguientes Subprogramas:

- ✓ [1.5 Ptos] Desarrolle un subprograma que dado el valor entero **N**, que representa el número a utilizar un archivo de dato, lea del archivo el tamaño que va tener un vector y luego los elementos que van a ser almacenados en el vector **V** de elementos tipo **Monomio**.
- ✓ [1.5 Ptos] Desarrolle el subprograma el dato **M** tipo **Monomio** y el vector **P** de **N** elementos tipo **Monomio**, Genere un vector de elementos tipo **Monomio**, que almacene en cada posición los diferentes **Monomios** que se consiguen en al realizar la multiplicación.
- ✓ [1 Ptos] Subprograma que busca en un vector de elementos tipo **Monomio**, la posición donde se encuentra el elemento donde su exponente es igual a **X**, en caso de no existir el monomio de orden **X** devuelva como resultado de la posición -1.
- ✓ [4 Ptos] Subprograma que dos arreglos (**A**, **B**) tipo **Monomio** cada uno, realice la multiplicación de **AxP** y devuelve en el vector **C** de elementos tipo **Monomio**. Para dar solución utilice todos los subprogramas que crea conveniente implementar de los desarrollados anteriormente.

NOTA: Se cuenta para su uso el siguiente subprograma que imprime por pantalla en forma ordenada los diferentes Monomios del polinomio:

Sub ImprimirPolinomio(**ByVal** P() **As** Monomio, **ByVal** N **As** Integer)