**UTN.BA 2017 Materia** : Algoritmos y Estructura de Datos **ANUAL**

**Docente**: Lic. Hugo A. Cuello

**Trabajo Práctico #2 : Estructuras de datos estáticas y dinámicas.**

El **Depto. de Matemática** a través de la **cátedra** **Mat. Discreta**, solicita al **Depto. de Sistemas** al cual lo deriva al **área de Programación** a la **cátedra** de **Alg. y Estr. de Datos**, para llevar a cabo sumar polinomios. Para ello, se cuenta con dos archivos de datos (en binario), a saber:

1. **PolinomiosP.Dat**: conteniendo una lista de polinomios, ordenado con repetición por el Nombre del Polinomio, conteniendo términos de polinomios, cuyo formato de registro consta con los siguientes campos: a.1) **Nombre del Polinomio**(*cad4*), a.2) **Coeficiente**(*real*), a.3) **Exponente**(*ushort*).
2. **PolinomiosQ.Dat**: con idénticas características al punto a).

**OBSERVACIÓN**: La cantidad de polinomios en PolinomioP.Dat es igual a la cantidad de polinomios en PolinomiosQ.Dat, lo que no quiere decir que tengan la misma cantidad de componentes ambos archivos.

**Se pide**:

1. Desarrollar y aplicar las siguientes funciones:

**ProcPoli**(tArc PolinomioP, tArc PolinomioQ);

**ArmarPoli**(tLista &LstPoliX, tArc PoliX, sReg &rPoliX, bool &fdaPoliX, str4 nomPoliX);

**SumarPoli**(tLista &LstPoliP, tLista &LstPoliQ, tLista &LstPoliSum);

**EmitirPoli**(tLista &LstPoliX, str4 nomPoliX);

**LecEspPoli**(tArc PoliX, sReg &rPoliX, bool &fdaPoliX);

**LecEspNodo**(tLista &LstPoliX, sNodo &rInfoPoliX, bool &fdlPoliX);

1. Realizar la operación **Suma entre Polinomios**, con los términos de un Polinomio del punto a) y los términos de un Polinomio del punto b) y, emitir en un listado para cada operación de Suma, los dos operandos y el Polinomio Resultado, cada terna ordenados decreciente por el Exponente, con el siguiente diseño:

# Listado de Operaciones “Suma entre Polinomios”

**Operación #** : (9999**) Nom. Polin. Expr. del Polinomio**

## XXXX coef \* x ^ n + …

XXXX coef \* x ^ n + …

SUMA coef \* x ^ n + …

. . . . .

. . . . .

**Observaciones, restricciones y recursos disponibles:**

**Espacio en disco**: 0 bytes.

**Espacio para arreglos**: 0 bytes.

**Espacio en memoria dinámica**: k nodos \* 10 bytes, en donde k = cantidad de términos de ambos polinomios a sumar + cantidad de términos del polinomio Suma.

**Accesos a los archivos**: un solo recorrido secuencial a cada uno de los archivos.

**Bloque Principal**: sólo invocaciones a módulos sin ciclos ni decisiones.

**Optimización**: dado que el uso de ciclos afecta el tiempo de ejecución de un proceso, se evaluará la eficiencia en el uso de los mismos.

Utilizar nombres significativos para los identificadores, dibujos para las estructuras de datos a utilizar, rotulando cada elemento, tamaño, breve leyenda de cómo se generan y estado inicial, respetar esos nombres para utilizarlos en el algoritmo. Preparar una muestra de datos de ambos archivos e imprimirla, para ejecutar el programa.

El TP2 se entrega en la misma carpeta apilado con el TP1. El disco solo contendrán los archivos **TP1.PAS**, **TP2.PAS y los archivos de datos (en binario)**, ubicados en el directorio raíz de la unidad.