

Computación - Trabajo Práctico 4:

Fecha límite de entrega: 12 de agosto

Modalidad de trabajo: puede realizarse en grupo de hasta 2 (dos) integrantes. Si se hace grupalmente, comunicarle a la docente, durante esta semana, quienes integrarán el grupo.

Manejo de listas y archivos de texto:

Se utilizan listas para almacenar los datos de polinomios en una sola variable, de la siguiente forma: el elemento i de la lista corresponde al coeficiente de exponente i . El primer elemento, de posición 0, corresponde al término libre. Por ejemplo: $5x^4 + 2x^2 - 5$ se almacena como $[-5, 0, 2, 0, 5]$

Se desea ingresar polinomios, guardarlos en un archivo y operar luego con ellos.

Para eso se piden dos programas:

Programa 1:

Este programa debe ingresar por teclado la secuencia de coeficientes de dos polinomios, almacenarlos en listas y grabarlas en archivos de texto.

Para ello, dos veces, con una interfaz amigable, se solicitan los coeficientes de un polinomio y se los almacena en una lista; en base a la lista muestra el polinomio con el aspecto matemático habitual (usar $^$ para indicar exponente, ejemplo: x^3 se indicará x^3), de modo que el usuario pueda corroborar que los datos ingresados sean correctos.

Si el usuario indica que hay errores, se ingresará nuevamente el polinomio.

Si da el ok, se procederá a grabar los datos del polinomio en un archivo de texto

Programa 2:

Este programa debe presentar un menú de opciones para permitir realizar sumas, restas o multiplicaciones de polinomios, efectuar la/las operaciones y emitir el resultado por pantalla. Los polinomios son los que en el programa anterior se han guardado en el archivo de texto.

Para ello se debe mostrar en pantalla un menú como el que se indica a continuación:

Menú de opciones del programa:

1: Sumar los polinomios y emitir el resultado

2: Restar los polinomios y emitir el resultado

3: Multiplicar los polinomios y emitir el resultado

4: Salir

Elija opción

Tener en cuenta que el usuario puede querer primero obtener la resta de los polinomios y luego el producto, o alguna otra operación. Es decir, el menú debe estar en un ciclo que se repita hasta que el usuario indique la opción salir. (El archivo que contiene los polinomios puede abrirse y cerrarse todas las veces que se considere necesario).

La salida por pantalla del resultado debe mostrar, para cada opción los dos polinomios con los que se opera y el polinomio resultado con el aspecto matemático habitual de los polinomios.

Ejemplo

$$X^3 + 2x^1 + 4$$

$$5x^3 - 6x^2 - 1$$

La suma de los polinomios dados es

$$6x^3 - 6x^2 + 2x^1 + 3$$

Los resultados de las operaciones deben mostrarse por pantalla. No se pide que se graben en archivo.

Usar funciones para realizar las tareas (diseñar las funciones para que dichas tareas sean simples).

Pueden usarse algunas otras funciones de Python que se investiguen por su utilidad (por ejemplo, split)