TGR 1

Tipo Abstracto de Dato: Polinomio

Valores: Representación de un polinomio de la forma c0x0 + c1x1+…+ cnxn , donde el coeficiente (c) es un número real y el exponente de la x un número entero positivo.

Operaciones:

Constructora:

* Añadir un nuevo término a un polinomio dado

Crear polinomio nulo ()

{Objetivo: Crear un nuevo polinomio de momento con valores nulos}

Añadir (coeficiente, exponente, polinomio) -> Polinomio

{Objetivo: añade un nuevo par de elementos

Entradas: Un número real, un número entero positivo y un polinomio

Salidas: El polinomio con el nuevo elemento

Precondición: El polinomio debe estar inicializado

Postcondición: Si ya existe un par de número iguales a los introducidos, no añadir los nuevos}

Destructora:

* Eliminar un término dado su grado

Eliminar (Exponente, polinomio) -> Polinomio

{Objetivo: eliminar tanto el coeficiente como el exponente de la lista

Entrada: Un número real y un polinomio

Salida: El polinomio sin el elemento eliminado

Precondición: El polinomio debe estar inicializado}

Observadora:

* Devolver el coeficiente de un término dado su grado

Obtener (Exponente, polinomio) -> Real

{Objetivo: Obtener el coeficiente dado el grado de la x

Entrada: Un número real y un polinomio

Salida: Un número real

Precondición 1: El polinomio debe estar inicializado}

* Evaluar un polinomio en un punto

Evaluar (Valor x, polinomio) -> Real

{Objetivo: Evaluar el polinomio en el punto dado, para esto se sustituyen las x con el valor introducido)

Entrada: Un número real y un polinomio

Salida: Un número real

Precondición 1: El polinomio debe estar inicializado}

* Comprobar si un polinomio es nulo.

Comprobar\_nulo (polinomio) -> Booleano

{Objetivo: verificar si todos los coeficientes son iguales a 0

Entrada: Un polinomio

Salida: Verdadero si todos los coeficientes son iguales a 0, falso si no es así

Precondición: El polinomio debe estar inicializado}

Modificadora:

* Sumar dos polinomios

Suma (polinomio 1, polinomio 2) -> Polinomio

{Objetivo: Sumar dos polinomios

Entrada: Dos polinomios

Salida: Suma de los polinomios

Precondición: Los dos polinomios deben estar inicializados}

* Multiplicar dos polinomios

Multiplicación (polinomio 1, polinomio 2) -> Polinomio

{Objetivo: Multiplicar dos polinomios

Entrada: Dos polinomios

Salida: Multiplicación de los polinomios

Precondición: Los dos polinomios deben estar inicializados}