

UNIDAD TEMÁTICA 5: Árboles Binarios I

PRACTICOS DOMICILIARIOS INDIVIDUALES - 0

Ejercicio #1

Desarrolla un algoritmo para, dado un árbol binario que representa expresiones aritméticas (operadores, constantes y variables):

- Dados valores concretos de variables, sustituirlas en el árbol
- Evaluar la expresión representada en el árbol y emitir el resultado

NOTAS: se asume que las operaciones son binarias, y son suma, resta, multiplicación y división.

Ejercicio #2

1. Dada una expresión aritmética, representada mediante notación prefija, diseña un algoritmo que cree el árbol binario de expresión correspondiente.
2. Considera las posibles situaciones de error
3. Escribe varias expresiones aritméticas (con paréntesis), exprésalas en notación prefija y luego ejecuta manualmente el algoritmo diseñado para insertar la expresión en el árbol. Por último, para cada árbol generado, ejecuta manualmente el algoritmo diseñado en el Ejercicio 1.

Ejercicio #3

1. Diseña clases Java para representar un árbol binario y el nodo correspondiente, que sea útil para representar el modelo de árbol de expresión aritmética.
2. Desarrolla en estas clases los métodos correspondientes a los algoritmos desarrollados en los ejercicios 1 y 2.
3. Desarrolla un programa para probar estos métodos.