

Fundamentos de programación

Práctica No. 8

Paso de argumentos

Objetivos

- Reafirmar los conceptos de paso de argumentos por valor y por referencia.
- Adquirir mayores habilidades en la resolución de problemas.

Desarrollo

Parte I

Paso de parámetros por valor

1. Escribir un programa el cual contiene un método llamado **calculadora**, que recibe dos enteros y les aplica las 4 operaciones básicas (+, -, * y /). El método **calculadora** es el encargado de imprimir los resultados.
2. En el mismo programa escribir otro método que calcule las mismas operaciones (+, -, * y /) pero entre números racionales. Sólo para recordar un número racional es aquel que se compone de un numerador y un denominador. Por ejemplo

$1/2$ el 1 es el numerador y 2 es el denominador

Por lo tanto, este método recibe 4 valores, los 2 primeros corresponden al primer número racional compuesto de numerador y denominador, y los 2 siguientes corresponden al segundo número racional. Nuevamente dentro del método se imprimen los 4 resultados de las 4 operaciones.

Paso de parámetros por referencia

1. En otro proyecto, escribir otro método que nuevamente calcule las 4 operaciones básicas de dos números enteros. Este método a diferencia del previo, no imprime los resultados dentro del método, los devuelve de las siguientes 2 formas:

- Por medio de 4 variables las cuales son pasadas como argumentos al método, es decir en total serían 6 parámetros (dos enteros al cual se les aplican las operaciones y 4 enteros con los resultados. Verificar el correcto/incorrecto funcionamiento imprimiendo los 4 resultados desde el método main.
 - Por medio de un arreglo de tamaño 4. Por ejemplo si los números son **4 y 2** los resultados son 6, -2, 8, 2 (correspondientes a la suma, resta, multiplicación y división). Estos valores son devueltos en el arreglo para posteriormente ser impresos desde el método main.
2. Escribir un nuevo programa que realice las operaciones con los números racionales. A diferencia del programa previo, los resultados son devueltos en un arreglo de tamaño 8, y son impresos desde el método main.
 3. Basado en el programa anterior, escribir un nuevo método que realice operaciones entre racionales. A diferencia de los anteriores, este método tiene 6 parámetros, 2 números racionales de entrada, y 4 números racionales para la salida, estos últimos resultado de la (+, -, * y /).

Parte II

mcm (mínimo común múltiplo)

1. Anteriormente, se construyó una función que dados dos números devolvía el máximo común divisor (MCD). Ahora hacer un nuevo método que calcule el mínimo común múltiplo (investigar) cuyo resultado sea devuelto como parte de un procedimiento y no como una función.