

Práctica 7:

Métodos

Objetivo de la práctica

El objetivo de esta práctica es la descomposición de un problema en subproblemas (diseño descendente).

Ejercicio

Escribir un programa Java para trabajar con quebrados. Los quebrados se representarán mediante un array de dos componentes. La componente 0 de este **array** almacenará el numerador y la componente 1 el denominador. Deberás realizar las siguientes tareas:

1. Escribir un método que devuelva el **máximo común divisor** de los dos números naturales suministrados como parámetros, y otro que devuelva el mínimo común múltiplo. Para el cálculo se utilizará el algoritmo de Euclides: $\text{mcd}(a,b) = \text{mcd}(b, a \% b)$, y $\text{mcd}(a, 0) = a$.
2. Escribir un método que devuelva el **mínimo común múltiplo**, aprovechando el método anterior. Para implementar este método debes hacer uso del método que calcula el máximo común divisor $\text{mcm}(a,b) = (a \cdot b) / \text{mcd}(a,b)$.
3. Escribe un método que permita **reducir** un quebrado.

```
public static int[] reducir(int[] q)
```

4. Escribe un método que permita **sumar** quebrados.

```
public static int[] sumar(int[] q1, int[] q2 )
```

5. Escribe un método **escribeQuebrado** que devuelva la cadena que representa el quebrado a partir de un array de dos enteros.

```
public static String toString(int[] q_Original)
```

6. Escribe un método **leeQuebrado** que devuelva un quebrado a partir de dos enteros leídos por teclado

```
public static int[] leeQuebrado()
```

7. Escribe un método **main** que lea dos quebrados, los sume, y muestre por pantalla los sumandos, el resultado y el resultado en representación reducida. Por ejemplo:

Introduce primer quebrado:

```
10 20
```

Introduce segundo quebrado:

```
10 30
```

```
10/20+10/30=50/60=5/6
```