

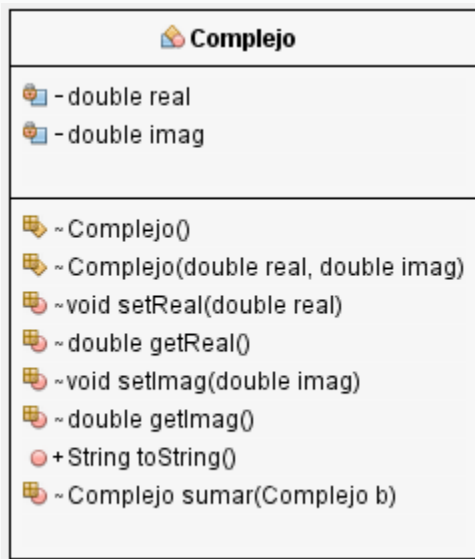
UNA CLASE PARA REPRESENTAR NÚMEROS COMPLEJOS

Diseñar clases es un proceso intelectual que lleva a cabo el programador "abstrayendo aquella parte de la realidad que le interesa". El programador estudiaría en este ejemplo que son y cómo funcionan los números complejos matemáticos y en base a sus estudios "abstrae" una solución para representar en Java los números complejos.

Para nuestros fines, basta saber que un número complejo tiene una parte real a y una imaginaria b . Tiene varias representaciones pero la más sencilla es al "binómica": $a + bi$

EJERCICIO U2_B8_E1

Escribe la siguiente clase Complejo



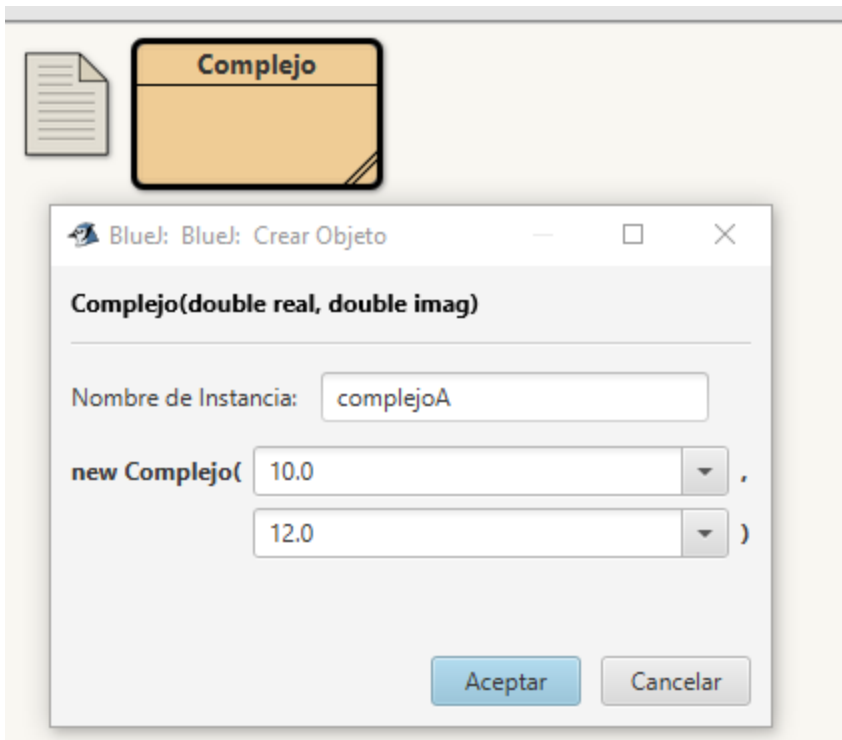
Además a la descripción gráfica de arriba añade las siguientes consideraciones:

- Los atributos son private
- `Complejo()`: Constructor que inicializa los atributos a cero.
- `toString()`: Convierte a String el número complejo, mediante la concatenación de los valores de sus atributos. Ejemplo, si 3 es la parte real y 4 la parte imaginaria. devuelve como resultado la cadena de texto `3 + 4i`. Otro ejemplo, si 3 es la parte real y -4 la parte imaginaria. devuelve como resultado la cadena de texto `3 - 4i`.
- `sumar(Complejo b)`: Devuelve un nuevo número complejo resultado de sumar el número complejo "this" con el número complejo b. Para esto calcula la parte real del nuevo número sumando la parte real de this y b y calcula la imaginaria sumando la imaginaria de this y b. Ej. `2 + 3i` sumado con `2 + 1i` es `4 + 4i`

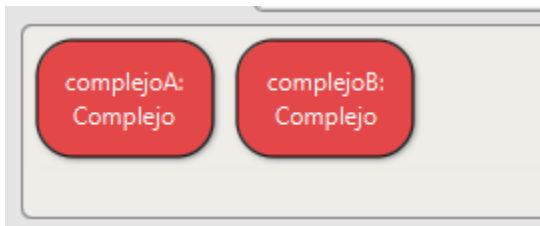
Y debemos conseguir **SIN ESCRIBIR NINGÚN MAIN en el entorno bluej** sumar dos complejos como en el ejemplo:

- `complejoA 10+12i`
- `complejoB 1+1i`
- y al sumarlos obtengo un nuevo complejo con valor `11+13i`

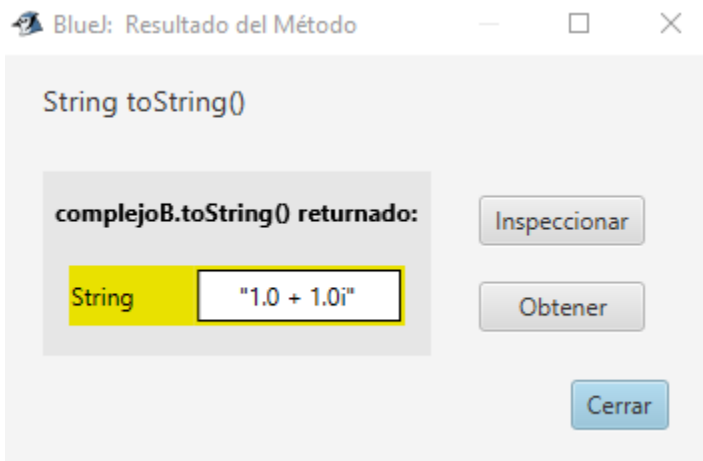
Creamos el objeto complejoA



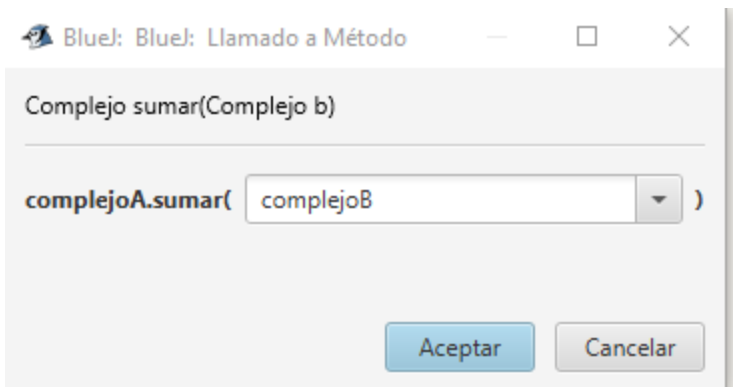
Similar para complejoB de forma que finalmente observo los dos objetos creados



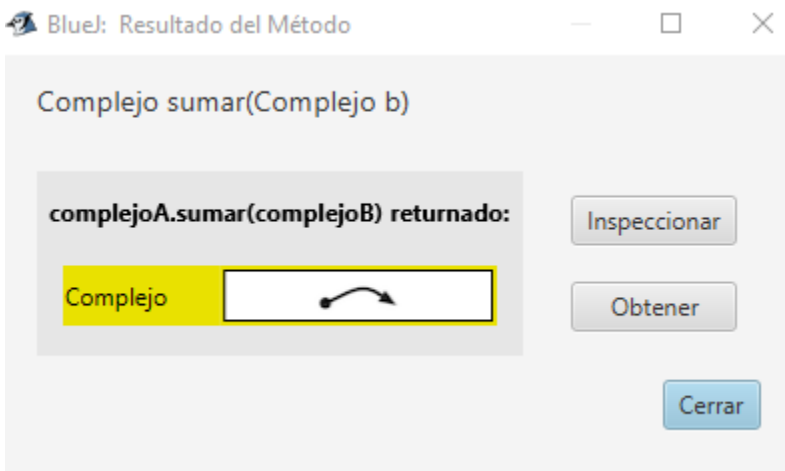
Puedo probar el método toString() por ejemplo sobre el complejoB



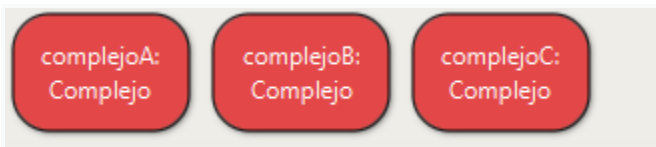
Pruebo la suma de ambos por ejemplo invocando a sumar() sobre complejoA



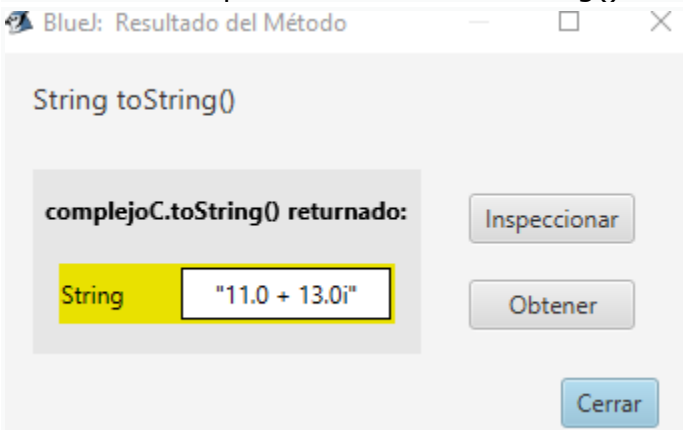
Esto devuelve un nuevo objeto que si quiero puedo asignarle un nombre pulsando en obtener



Le llamamos por ejemplo complejoC y observamos ahora que tenemos 3 objetos



Por último comprobamos con el toString() de complejoC que la suma fue OK



EJERCICIO U2_B8_E2

Ahora probamos la clase Complejo desde la consola manejándola desde un main por ejemplo de una clase llamada Unidad2. Para gestionar la entrada por teclado usamos Scanner. En el equipo que se hizo esta prueba los números con parte decimal hay que teclearlos con coma "," decimal

```
Número a
    parte real:1,1
    parte imaginaria:3,3
Número b
    parte real:4,4
    parte imaginaria:0,0
suma de a y b: 5.5 + 3.3i
PS C:\Users\pilt\programacion>
```