

Problema Calculadora de Números Complexos

1. Desenvolva, usando a UML (diagrama de classe), uma classe que modele um objeto **número complexo** em conformidade com o paradigma orientado a objeto. Posteriormente implemente esta classe. O objeto número complexo tem as seguintes funcionalidades: inicialização do número, adição, subtração, multiplicação, divisão, igualdade e diferença. Considerações:

- a) um número complexo possui a seguinte forma: parte real + parte imaginária * i ($a+bi$) onde i é a raiz quadrada de -1;
- b) inicialização de um número complexo;
- c) obter um número complexo, devolver um número complexo encapsulado usando a notação $a + bi$;
- d) verificar a igualdade entre dois números complexos;
- e) verificar a diferença entre dois números complexos;
- f) adicionar dois números complexos - fórmula:
$$*(a+bi)+(c+di) = (a+c)+(b+d)i;$$
- g) subtrair dois números complexos - fórmula:
$$*(a+bi)-(c+di) = (a-c)+(b-d)i;$$
- h) multiplicar dois números complexos - fórmula:
$$*(a+bi)*(c+di) = (ac-bd)+(ad+bc)i;$$
- i) dividir dois números complexos - fórmula:
$$*(a+bi)/(c+di) = (ac+bd)/(c^2+d^2) + ((bc-ad)/(c^2+d^2))i.$$

2. Construir uma calculadora de números complexos utilizando a classe descrita no item 1. Utilizar o QT para construir a interface gráfica da calculadora.