

Laboratorium 2

Scenariusz:

Stwórz kalkulator liczb zespolonych umożliwiający dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie

W tym celu:

Stwórz klasę LiczbaZespolona pozwalającą na przechowywanie liczb zespolonych. Klasa powinna mieć dwa pola re i im typu double. Stwórz odpowiednie gettery i setery, oraz stwórz odpowiednie gettery i setery pozwalające na zapis i odczyt liczby w postaci moduł liczby, argument.

$$|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$\varphi = \begin{cases} + \arccos \frac{a}{|z|}, & \text{dla } b \geq 0 \text{ oraz } |z| \neq 0 \\ - \arccos \frac{a}{|z|}, & \text{dla } b < 0 \\ \text{niezdefiniowane,} & \text{dla } |z| = 0 \end{cases}$$

Stwórz interfejs IOperacja zawierający metodę

LiczbaZespolona wynik();

Stwórz interfejs IOperacjaJednorargumentowa rozszerzający interfejs IOperacja, który posiada metodę:

setArgument(LiczbaZespolona z)

Na podstawie tego interfejsu stwórz klasę LiczbaKomplementarna która zamienia znak części urojonej na przeciwny.

Stwórz interfejs IOperacjaDwurargumentowa rozszerzający interfejs IOperacja, który posiada metody:

setArgumentA(LiczbaZespolona z)

setArgumentB(LiczbaZespolona z)

Na tej podstawie zaimplementuj wszystkie podstawowe operacje (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie)

Stwórz klasę uruchomieniową z metodą uruchomieniową main, zaimplementuj w niej proste operacje na liczbach zmiennioprzecinkowych.