**Калькулятор комплексных чисел**

Программа реализована на языке **JAVA** (версия 17) с использованием среды разработки **VSCode**. На ПК была установлена ОС Windows 11.

Калькулятор представляет собой консольное приложение, предоставляющий возможность произвести простейшие математические расчеты для комплексных чисел. В данной программе реализованы операции сложения, вычитания, умножения и деления.

Для программирования на языке JAVA в VSCode бы ли загружен Extension Pack for Java (v.0.25.15), включающий в себя:

- Language Support for Java(TM) by Red Hat (v.1.24.0);

- Debugger for Java (v0.54.0);

- Test Runner for Java (v0.40.0);

- Maven for Java (v0.42.0);

- Project Manager for Java (v0.23.1).

Калькулятор в виде диалога производит пошаговые расчеты с комплексными числами.

Ввод комплексного числа может осуществляться как в привычном виде

**(a +bi)**, так и в виде **(bi +a)**, где **a** и **b** – вещественные числа в формате **int** или **double**; ввод **i**-символа, называемого мнимой единицей, возможен в верхнем и нижнем регистре. Возможен расчет для комплексных чисел с нулевой действительной частью (**bi**) , а также с нулевой мнимой частью(**a**). Очевидно, данный калькулятор можно использовать для расчетов с действительными числами. Заметим, что результат расчетов всегда производится и выводится на дисплей в формате **double**, независимо от формата ввода. Предусмотрен произвольный ввод мнимой части, например:

**5 + 3.2I** или **5+i3.2** или **3.i2 + 5** будут интерпретированы как **5 + 3.2i**.

При ответе на вопрос, требующем выбор одного варианта из **Y/N**, возможно введение букв в любом регистре и в любой раскладке. Вместо **N** возможен ввод любой буквы, отличной от **Y**(или **Н** в раскладке кириллицы).

В случае ошибочного ввода числа в формате **(a+b)** или **(ai + bi)** программа введет только *вторые* части выражения, т.е. **b** и **bi** соответственно.

Расчеты производятся путем последовательного ввода чисел, знаков математических операций ( **+ , - , \* , /**) или знака равенства (**=**). При вводе знака равенства на экран выводится промежуточный/окончательный результат. Диалог позволяет производить длительные расчеты, остановить или возобновить расчет, а также, не выходя из программы, начать расчеты заново.

При написании была использована программа калькулятор для вещественных чисел.

При вводе мнимой части комплексного числа использование любых отличных от **i** букв латиницы, кириллицы или иных спецсимволов вызывает ошибку, и программа прекращает работу.