**КАЛЬКУЛЯТОР**

Создать приложение-калькулятор, способное вычислять комплексные выражения с переменными, которые могут являться разными математическими объектами.

1. Перевести текстовую строку формулы в последовательность токенов (число, операция, скобка, переменная), игнорировать пробельные символы, учитывать разные форматы вещественных чисел («123», «12.3», «.123», «123.»):
   1. Любая последовательность цифр (включая точку) – число
   2. Символы «+-\*/^» - соответствующие операции сложения, вычитания, умножения, деления и возведения в степень. Показатель при возведении в степень – только целое число (либо вещественное, автоматически приводящееся к целому).
   3. Символы «()» - скобки.
   4. Любая последовательность латинских букв – переменная.
2. Преобразовать последовательность токенов из инфиксной нотации в постфиксную (ОПН, обратную польскую нотацию).
3. Используя переданные значения переменных, реализовать вычисление формулы.
4. Создать абстрактный класс или интерфейс вычисляемого значения, от него создать классы-наследников:
   1. вещественные числа;
   2. простые дроби (вида 3/5 или 12/7);
   3. комплексные числа (вида ai + b);
   4. матрицы (с заданными размерами);
   5. большие целые числа («Big Integer», числа с возможностью хранения сотен и тысяч цифр).
5. Программа должна в начале запрашивать тип калькулятора (тип используемых данных), затем формулу, затем список значений для переменных, после чего выдать результат.