Маляр Иван Владиславович

**ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ №1**

**НА ТЕМУ: «КАЛЬКУЛЯТОР»**

***Ссылка***

<https://github.com/malyariv/labs/tree/master/lab1>

***Реализованная функциональность:***

* стандартный консольный интерфейс ввода/вывода;
* поддерживает вычисление выражений с основными арифметическими операциями (+, -, \*, /, ^);
* возможность использования скобок различной вложенности;
* поддержка ввода чисел в беззнаковой двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной записи;
* проверка корректности ввода выражения с выводом ошибки в потоке ошибок;
* написан модуль JUnit для тестирования программы.

***Описание реализованных классов:***

* The class {@code Calculator}, implementing interface {@code ConsoleCalculator}, is a console application to calculate simple mathematical expressions with decimal, binary, octonary and hexadecimal numbers using {+, -, \*, /, ^} and round brackets.
* The interface {@code ConsoleCalculator} describes basic methods of console calculator with a standard console IO interface.
* The class {@code MathParser} is a utility class which provides parsing of simple mathematical expressions with decimal, binary, octonary and hexadecimal numbers and standard operators (+, -, \*, /, ^).
* The class {@code Tree} provides calculation of simple mathematical expressions by building of a modified priority queue with a minimum from elements of class {@code Node}.
* The class {@code Node} is a basic element to build a tree, like a priority queue, to calculate simple mathematical expressions.
* The enumeration {@code Operator} is a set of mathematical operators + , \* and ^.
* The class {@code MultiExponentException} extends RuntimeException. It indicates a multiple usage of an exponent operator (^) in a row as 2^2^2.

см. также UML-диаграмму в файле UML.pdf по ссылке <https://github.com/malyariv/labs/tree/master/lab1>