Лабораторная работа № 4 «Case-классы и сопоставление с образцом в Scala»

Коновалов А.В.

4 апреля 2023 г.

1 Цель работы

Целью данной работы является приобретение навыков разработки case-классов на языке Scala для представления абстрактных синтаксических деревьев.

2 Задание

В ходе лабораторной работы требуется описать case-классы для представления синтаксического дерева языка, описанного абстрактным синтаксисом.

Для дерева следует определить функцию преобразования, которая должна использовать сопоставление с образцом.

Функция преобразования и функция main, демонстрирующая её работу, должны быть определены в объекте-синглетоне Main.

2.1 Индивидуальный вариант

Абстрактный синтаксис арифметических выражений:

```
Expr → Expr | Expr - Expr | Expr * Expr | Expr / Expr
Expr ^ Expr | NUMBER | VARNAME
```

Требуется написать функцию asString: Expr => String, записывающую выражение в текстовой форме с минимумом круглых скобок. Считаем, что наивысшим приоритетом обладает возведение в степень ^, затем умножение * и деление /, затем сложение + и вычитание -. Степень правоассоциативна, остальные операции левоассоциативны.

Вместо функции asString допустимо переопределить метод toString.

3 Отчёт по лабораторной работе

Отчёт выполняется в разметке Markdown по следующему шаблону:

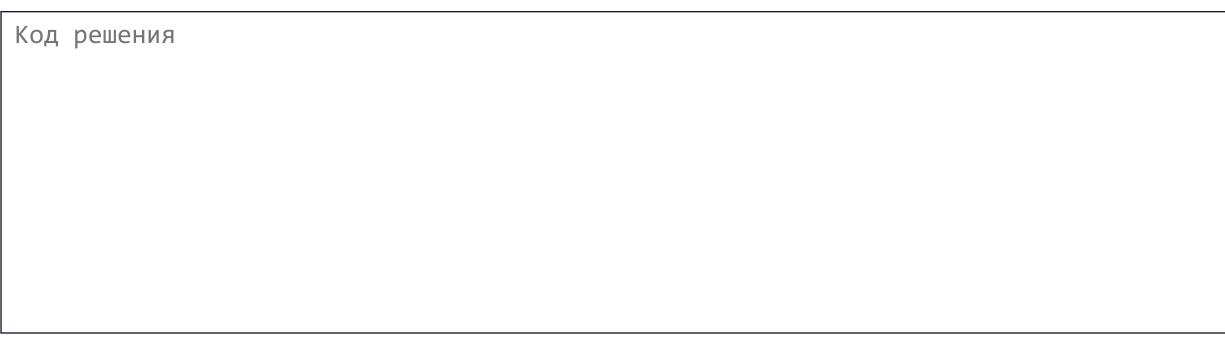
В отчёте приведён лишь необходимый минимум. Можно писать больше и интереснее — интересные и вдумчивые отчёты поощряются дополнительным баллом.

<u> Шаблон отчёта</u>

Ваш отчёт будет конвертирован в PDF при помощи pandoc следующей командой:

```
pandoc \
   --pdf-engine=xelatex \
   -V 'mainfont:Liberation Serif' \
   -V 'monofont:Liberation Mono' \
   "$SOURCE" -o "$PDF"
```

Язык реализации: Markdown



Из файла

Отправить