

# Формальные языки

домашнее задание до 23:59 08.10

1. Релизовать синтаксический анализатор с использованием генератора парсеров из семейства уасс для упрощенного подмножества пролога.

- Описание синтаксиса
  - Программа на прологе — последовательность *определений отношений*.
  - Определение отношений состоит из *головы* и *тела*, разделенных штопором (`:-`), в конце стоит точка (`.`).
  - Голова — атом.
  - Тело — выражение с правоассоциативными бинарными операторами конъюнкции (`,`) и дизъюнкции (`;`) над атомами. Конъюнкция имеет более высокий приоритет, чем дизъюнкция. Возможно использование скобок (`(, )`) для управления порядком вычислений.
  - Атом — идентификатор, за которым идет последовательность атомов, разделенных пробельными символами. Если в каком-то из атомов есть пробельный символ, то он должен быть взят в скобки (`(, )`).
  - Тело и штопор могут отсутствовать.
  - Где угодно могут встречаться пробельные символы: советую использовать лексер.
- Примеры корректных определений отношений.
  - `f.`
  - `f :- g.`
  - `f :- g, h; t.`
  - `f :- g, (h; t).`
  - `f a :- g, h (t c d)`
  - `f (cons h t) :- g h, f t`
- Примеры некорректных определений отношений.
  - `f` — нет точки.
  - `:- f.` — нет головы.
  - `f :- .` — нет тела.
  - `f :- g; h, .` — нет правого подвыражения у конъюнкции.
  - `f :- (g; (f)).` — несбалансированные скобки.
  - `f ()` — пустые скобки
- Результатом должно быть консольное приложение, которое принимает на вход программу и печатает результат синтаксического анализа в файл с таким же названием и дополнительным расширением `.out`.
- Результатом синтаксического анализа является абстрактное синтаксическое дерево в случае успешного разбора и сообщение об ошибке иначе.

- Код должен быть сопровожден инструкцией по сборке и запуску. Желательно выложить его на гитхаб и сопроводить тестами.
- Пример парсера с пары выложен на гитхаб: <https://github.com/kajigor/fl-2020-hse-win/tree/3d6cae8eb08b862679de5e199e6ba4153d295d7e>