

Формальные языки

домашнее задание до 23:59 23.11

1. Построить LL(1) таблицу по грамматике списков (грамматика ниже).
 - Если в одной ячейке таблицы оказалось больше одной ячейки, значит, вы что-то сделали неправильно.
 - Добавьте в отчет таблицу LL(1), а также посчитанные для нетерминалов множества FIRST и FOLLOW.
2. Осуществить синтаксический анализ алгоритмом LL(1) для 2 списков, содержащих не меньше 7 терминалов: один список должно быть корректным, другой — нет. Для корректного списка приведите дерево вывода. Используйте грамматику, полученную в прошлом задании.
 - Добавьте в отчет “историю” стека — то, в каком порядке в стек помещались символы грамматики (как мы делали на паре).
3. Реализовать парсер при помощи antlr4. За основу взять парсер для языка L, добавить в язык массивы. Массивы можно присваивать переменным. Также можно брать элемент массива по индексу и использовать в выражениях. Элементом массива может быть любое корректное выражение. Конкретный синтаксис для массивов придумайте сами.
 - Вот реализации парсеров, которые я демонстрировала на паре: <https://github.com/kajigor/study/tree/3da9558fc60f088357fd83227a37df567c85819e/antlr>
 - Реализацию парсера выложите на github, в отчете приведите ссылку на репозиторий.
 - В отчете также должно быть описание конкретного синтаксиса ваших массивов, сопровождаемое корректными и некорректными примерами

Грамматика списков

$$\begin{array}{lcl} S & \rightarrow & LS' \\ S' & \rightarrow & ;LS' \mid \varepsilon \\ L & \rightarrow & [S] \mid a \end{array}$$

Заготовка для LL(1) таблицы
(чтобы с версткой не мучиться)

N	FIRST	FOLLOW			\$