

**Московский физико-технический институт.  
Факультет инноваций и высоких технологий.**

**Теория формальных языков.  
Практикум №2. Группы 825, 821.**

**Задача 1.**

Постройте анализатор для приведённой ниже грамматики с помощью

1. алгоритма Эрли,
2. простого LR или LR(1)-алгоритма.

Разберите с помощью второго алгоритма одно выводимое в данной грамматике и одно невыводимое слово длины 6-8 символов, отвергаемое на не слишком раннем шаге. Также разберите одно из этих слов с помощью алгоритма Эрли.

$$\begin{array}{ll} S' \rightarrow S, & S \rightarrow SC, \\ S \rightarrow C & C \rightarrow cD, \\ D \rightarrow aDb & D \rightarrow \varepsilon \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} S' \rightarrow S, & S \rightarrow C, \\ S \rightarrow Sa & C \rightarrow Dd, \\ D \rightarrow cD & D \rightarrow \varepsilon \\ S \rightarrow SSb \end{array}$$

Номер задачи выбрать, разделив сумму длин своего имени и фамилии на 2 и прибавив 1.

Задание можно выполнять вручную. Если Вы реализуете алгоритм в форме программы, то достаточно имплементировать один алгоритм, однако должно быть проведено его тестирование как на грамматиках из условия, так и ещё на нескольких стандартных грамматиках (скобочные последовательности, арифметические выражения, палиндромы, и т.д.).

Задание сдаётся в форме текстового файла с решением (если задача выполняется вручную), присланного мне на почту, или в виде ссылки на github, аналогично первому практикуму. В репозитории должен содержаться код решения, входные файлы тестов, выходные файлы тестов, указания по сборке программы и запуску тестов.