

# Формальные языки

## домашнее задание до 23:59 20.05

1. Докажите или опровергните, что данный язык не является контекстно-свободным  $\{a^{n+m}b^m c^n d^m \mid n, m \geq 0\}$  (2 балла)
2. Напишите L-атрибутную грамматику для языка арифметических выражений в infix-записи над натуральными числами с операциями  $+$ ,  $-$ , скобками и переменными с *let*-присваиваниями (4 балла)
  - Результат — целое число
  - Законы арифметики должны быть соблюдены
  - Только последнее присваивание в переменную учитывается
  - На всякий случай примеры
    - “ $1 - (2 + 3)$ ”  $\rightarrow -4$
    - “ $\text{let } x = 13 \text{ in } x + x - 24$ ”  $\rightarrow 2$
    - “ $\text{let } x = 1 \text{ in let } y = 3 \text{ in let } x = 7 \text{ in } x - y$ ”  $\rightarrow 4$
    - “ $\text{let } x = 1 \text{ in } y$ ”  $\rightarrow \text{Error}$
  - Промоделировать вычисления на примерах из задания