

ЗАДАЧИ ЗА ЗАДЪЛЖИТЕЛНА САМОПОДГОТОВКА ПО Структури от данни и програмиране

email: kalin@fmi.uni-sofia.bg

22 декември 2017 г.

“Дясна регулярна граматика” наричаме граматика с правила от вида $A \rightarrow aB$ или $A \rightarrow a$, където A и B са нетерминални символи, а a е терминален символ от азбуката на граматиката.

1. В текстов файл на отделни редове са записани правилата P на дясна регулярна граматика $A = \langle A..Z, a..z, P, A \rangle$ по следния начин:

$A := aB$

или

$A := a$

Където A и B са големи латински букви, а a е малка латинска буква. За граматика е известно, че за дадена двойка от нетерминален символ A и терминален символ a има само едно правило от вида $A \rightarrow aB$ или $A \rightarrow a$, т.е. ако имаме правило във файла $A := aB$ то може да сме сигурни, че няма правило $A := aC$ ($C \neq B$) или правило $A := a$ (гарантирана ни е детерминираност).

Да се построи краен автомат с език, съвпадащ с езика на граматиката от файла.

Упътване: За всеки нетерминален символ постройте състояние с индекс, който е поредния номер на символа в английската азбука. Направете едно специално финално състояние. Всички правила от

вида $A := aB$ се представят с преход $A \xrightarrow{a} B$, а правилата $A := a$ се представят чрез преход $A \xrightarrow{a} Я$, където $Я$ е специалното крайно състояние.

2. Да се реализира печатане на автомата в `dotty` формат.
3. Да се реализира функция, която проверява дали дадена дума се разпознава от атомата или не.