

Крайни автомати

Целта на този проект е да се реализира библиотека за работа с крайни автомати. Да се реализира:

- Обединение на два автомата;
- Конкатенация на два автомата;
- Итерация на автомат (звезда на Клини)
- Сечение на два автомата;
- Детерминизация на автомат;
- Допълнение на (детерминиран) автомат;
- Минимизация на детерминиран автомат;

Да се дефинира функция, която по регулярен израз генерира краен (не е задължително детерминиран) автомат. Приемете следната дефиниция за израз:

- всеки символ от $\{a-z\}$ или $\{A-Z\}$, или $\{', ', ', ', ', '\}$ (запетая, точка, интервал) е регулярен израз. празната дума ($@$) е регулярен израз, и произволен символ ($?$) е регулярен израз.
- ако R_1 и R_2 са регулярни изрази, то

(R_1) – същият израз като E_1 , но ограден в скоби

R_1+R_2 – обединение на R_1 и R_2

$R_1.R_2$ - конкатенация на R_1 и R_2

R_1^* - звезда на Клини R_1

$R_1\&R_2$ - сечение R_1 и R_2

са регулярни изрази.

Приоритетът на операциите в намаляващ ред е: $()$ - скоби, $*$ - итерация, $.$ – конкатенация, $\&$ и $+$ - имат равен приоритет.

Регулярният израз се подава в текстови файл.

- Да се напише програма, която по даден текстови файл, намира номерата на всички редове в него, които съдържат последователност, която отговаря на регулярния израз от по-горе.