

Documentație Laborator 2

Muntea Andrei – Marius (235)

I Cerință

Scrieți un program care:

- Citește o gramatică (din fișier)
- Afișează elementele gramaticii (mulțimea de terminale, mulțimea de non-terminale, mulțimea producăiilor)
- Verifică dacă o gramatică e regulară
- Citește elementele unui automat finit (din fișier)
- Afișează elementele automatului finit (mulțimea stărilor, alfabetul, tranzițiile, mulțimea stărilor finale)
- Dată fiind o gramatică regulară, construiește automatul finit corespunzător
- Dat fiind un automat finit, construiește gramatica regulară corespunzătoare

II Idee de rezolvare

Vom citi elementele elementele gramaticii (respectiv automatului) în format jSon.

La automat finit validăm ca stările și alfabetul să fie mulțimi (să nu existe repetiții), verificăm ca starea inițială, respectiv stările finale să fie prezente în mulțimea stărilor, iar tranzițiile să fie valide.

La gramatică validăm în primul rând ca terminalele și non-terminalele să fie mulțimi, simbolul de start să existe în mulțimea non-terminalelor, iar epsilon să nu fie prezent în niciuna dintre cele două mulțimi. Validăm apoi ca toate simbolurile din producăi să se regăsească într-una dintre cele două mulțimi. Dacă toate sunt valide, verificăm dacă gramatica este într-adevăr regulară (liniară la dreapta), practic vedem dacă în fiecare producăie un simbol non-terminal se extinde într-un terminal sau într-un terminal urmat de un non-terminal, excepție făcând starea inițială care se poate extinde în epsilon, dar apoi nu mai trebuie să apară în partea dreaptă a altor producăi.

III Diagramă

