Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea - Calculatoare Informatică și Microelectronică

Disciplina: *Limbaje Formale și Automate*

**Raport**

Lucrarea de laborator Nr.3

Tema: Forma Normală Chomsky

Varianta: 19

A efectuat: st.gr. TI-207 Ursu Rubin

A verificat: lect.univ. Duca Ludmila

Chișinău 2021

# I. Scopul lucrării:

1. [Eliminaţi ε producţii](#_III._Eliminarea_ε)
2. [Eliminaţi redenumirile](#_IV._Eliminarea_redenumirilor:)
3. [Eliminaţi simbolurile neproductive](#_V._Eliminarea_simbolurilor)
4. [Eliminaţi simbolurile inaccesibile](#_V._Eliminarea_simbolurilor_1)
5. [Aduceţi la Forma Normală Chomsky](#_VI._Aducerea_la)

II. Date inițiale :

1.Varianta 19

G = (VN, VT, P, S)

Vn = {S, A, B, D}

Vt = a,b

S - > BS

S - > DA

A - > BD

A - > aS

A - > bADBaa

A - > b

B - > A

D - >

D - > BabA

# III. Eliminarea ε producţii:

N = {D}

S - > BS

S - > DA

S - > A

A - > BD

A - > B

A - > aS

A - > bADBaa

A - > bABaa

B - > b

B - > A

D - > BabA

# IV. Eliminarea redenumirilor:

S - > A

A - > B

B - > A

Rs = {S}

RB = {B, A, S}

RA = {A, B, S}

P’ = {

S - > BS

S - > DA

A - >BD

A - > aS

A - > bADBaa

A - > bABaa

B - > b

D - > BabA

A - > b

S - > b

B - > BD

B - > aS

B - > bADBaa

B - > bABaa

S - > BD

S - > bABaa

S - > aS

S - > bADBaa

}

# 

# V. Eliminarea simbolurilor neproductive:

P’ = {

S - > BS

S - > DA

A - >BD

A - > aS

A - > bADBaa

A - > bABaa

B - > b

D - > BabA

A - > b

S - > b

B - > BD

B - > aS

B - > bADBaa

B - > bABaa

S - > BD

S - > bABaa

S - > aS

S - > bADBaa

}

Pr = ∅

B ->b

A-> b

S -> b

Pr = {B, A, S}

N = {{S, A, B, D}\ {B, A, S}} = D

S -> BS

A-> aS

A - >bABaa

B -> b

A -> b

S -> b

B -> aS

B -> bABaa

S -> bABaa

S -> aS

# V. Eliminarea simbolurilor inaccesibile:

Ac = {S}

S->BS

S->DA

S->BD

S->bABaa

S->aS

S->bADBaa

Ac = {S, B, D, A, b, a}

I = {S, B, A, D, b, a}\{A, S, B, D, b, a} = ∅

# VI. Aducerea la Forma Normală Chomsky:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| P’ = {  S - > BS  S - > DA  A - >BD  A - > aS  X - > a  A - > bADBaa  Y - > b  A - > bABaa  B - > b  D - > BabA  A - > b  S - > b  B - > BD  B - > aS  B - > bADBaa  B - > bABaa  S - > BD  S - > bABaa  S - > aS  S - > bADBaa  } | P’ = {  S - > BS  S - > DA  A - >BD  A - > XS  X - > a  A - > YADBXX  Y - > b  A - > YABXX  B - > b  D - > BXYA  A - > b  S - > b  B - > BD  B - > XS  B - > YADBXX  B - > YABXX  S - > BD  S - > YABXX  S - > XS  S - > YADBXX  } | P’ = {  S - > BS  S - > DA  A - >BD  A - >XS  X - > a  A ->YZ1  Z1 - > AZ2  Z2 - > DZ3  Z3 - > BZ4  Z4 - > XX  Y - > b  A - > YW1  W1 - > AW2  W2 - > BZ4  B - > b  D - > BQ1  Q1 - > XQ2  Q2 - > YA  A - > b  S - > b  B - > BD  B - > XS  B - > YZ1  B - > YW  S - > BD  S - > YW1  S - > XS  S -> YZ1  } |

# VII. Concluzie:

În urma efectuării lucrării de laborator cu numărul 3, am antrenat lucrul cu automatele, punând în practică metode precum: eliminirea ε producţii, a redenumirilor, a simbolurilor neproductive și a celor inaccesibile. În plan general, în cadrul acestei lucrări, am redus la forma normală Chomsky automatul propus, utilizând procedeele menționate anterior.

Astfel, spre final, afirm faptul că limbajele formale și automate oferă o gamă largă de posibilități,idee subliniată de raza imensă a domeniilor de aplicabilitate, oferindu-i actualitate și, nu în ultimul rând, importanță în studiere și aplicare.