**Ministerul Educației al Republicii Moldova**

**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică**

**Departamentul Ingineria Software și Automatică.**

**Raport**

Lucrarea de laborator nr.1

Disciplina: Limbaje Formale și Automate

Tema: Gramatici regulate.

Varianta: 5.

**Efectuat**: st.gr. TI-207 Bunescu Gabriel

**Verificat**: lect. sup. Duca Ludmila

Chișinău 2021

# I.Scopul lucrării:

1. Construirea unei gramatici regulate;
2. De construit 14 producții și 5 cuvinte cu arborii lor de derivare pe baza gramatici de tip 3;
3. De construit 5 producții de tip 2 și 5 producții de tip 1;

**Mersul lucrării:**

1. Pentru gramatica formală G=(,,P,S) să se construiască 5 șiruri care aparțin limbajului, iar lungimea acestuia să nu fie ma mică decât
2. Pentru fiecare cuvânt să se construiască arborele de derivare
3. Construirea automatului finit al acestei gramatici

VN = {S,F,L}

VT = {a,b,c,d,e}

P = {1. S → bS

2. S → aF

3. F→cF

4. F→dF

5. F→eF

6. F→aL

7.L→aL

8. L→c

9. L→a }

De construit 5 cuvinte lungimea cărora să fie VN + 2 → 5

1. S→bS→baF→badF→badaL→badac (1 2 4 6 8)

S→S→F→F→L

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

b a d a c

1. S→aF→acF→acaL→acacL→acaccL→acaccc (2 3 6 7 7 8)

S→F→F→L→L→L

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

a c a c c c

1. S→bS→baF→badF→badcF→badcaL→badcacL→badcacc (1 2 4 3 6 7 8)

S→S→F→F→F→L→L

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

b a d c a c c

1. S→aF→adF→adeF→adeeF→adeea (2 4 5 5 9)

S→F→F→F→L

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

a d e e a

1. S→bS→baF→baeF→baecF→baecaL→baecac (1 2 5 3 6 8)

S→S→F→F→F→L

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

b a e c a c

* Metoda analitică.
* Q = {S,F,L,X}
* Σ= {a,b,c,d,e,}
* P={X}, q0={S}

1. δ(S,b) = S
2. δ(S,a) = F
3. δ(F,c) = F
4. δ(F,d) = F
5. δ(F,e) = F
6. δ(F,a) = L
7. δ(L,c) = L
8. δ(L,c) = X
9. δ(L,a) = X

* Metoda graf.

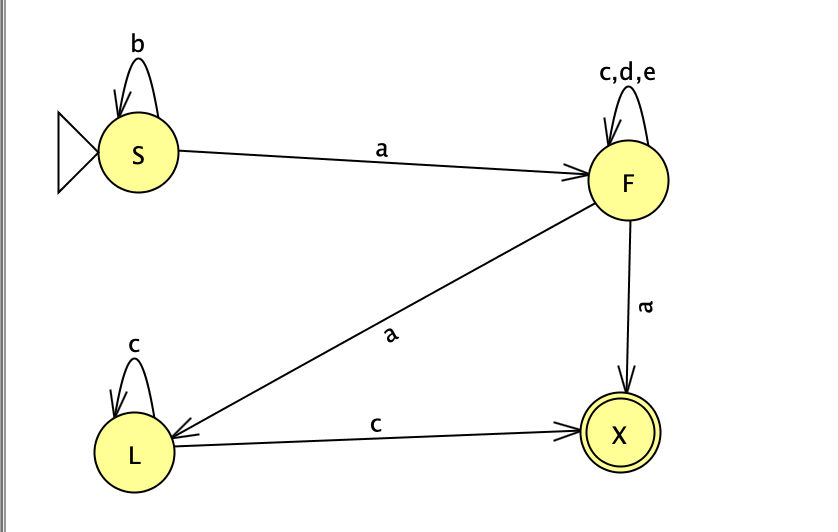


Figura 6. Prezentarea sub formă de graf a automatului finit.

* Metoda tabel.

Tabelul 1. Prezentarea sub formă de tabelă a automatului finit.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | a | b | c | d | e |
| S | F | S |  |  |  |
| F | L |  | F | F | F |
| L | X |  | L,X |  |  |
| X |  |  |  |  |  |

**Concluzie:**

Pe parcursul elaborării acestei lucrări de laborator eu am studiat despre lucru cu Automate finite, am studiat despre tipurile de gramatică și cu ajutorul acestora am construit 5 cuvinte lungimea cărora este determinată după formula Vn + 2 și care nu trebuie să fie mai mică decât aceasta, apoi am reprezentat rezultatul prin 3 metode care sunt: Metoda analitică, grafică, și metoda de tabel și am construit arbori de derivare cu ajutorul programului JFLAP.