

## LFA - Proiect 3

O problema la alegere intre:

1. Verificare acceptare cuvant pentru APD
2. Verificare generare cuvant pentru o GIC
3. Pentru o GIC, sa se genereze toate cuvintele avand o lungime maxima data

Optiunea aleasa va fi trecuta in documentul aflat pe acest [link](#).

Fiecare semigrupa are o fila separata.

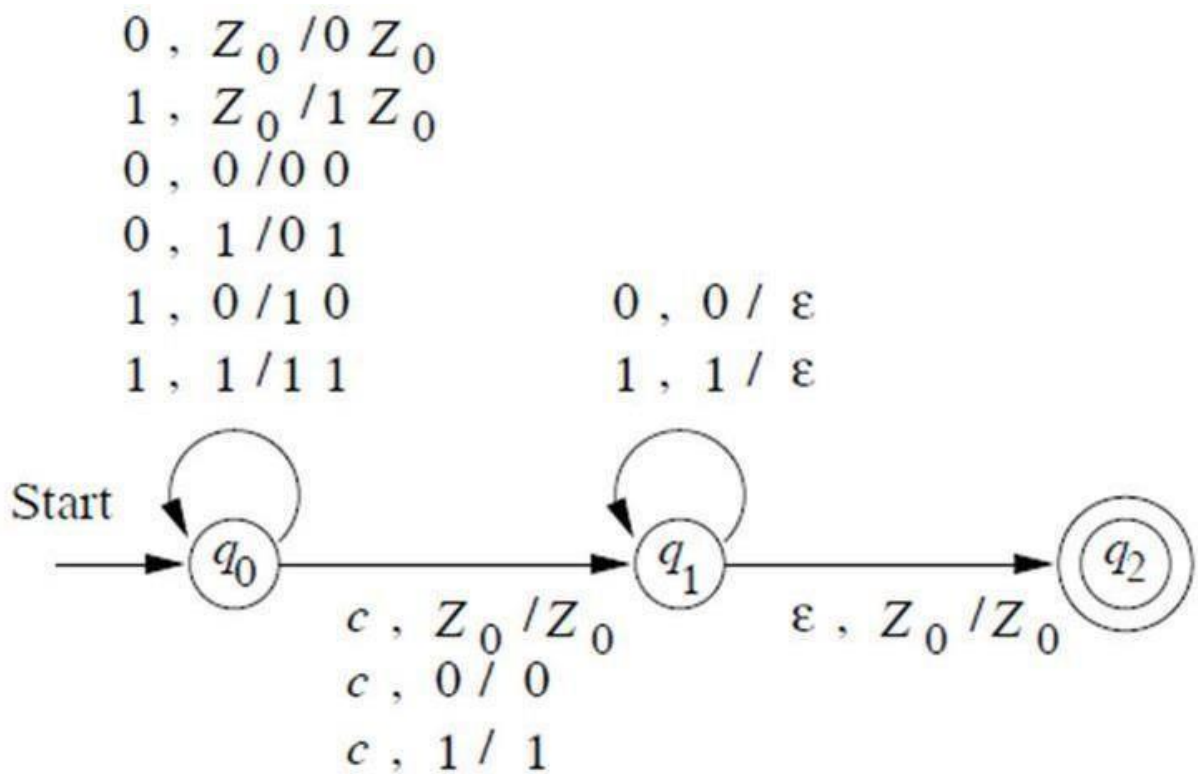
**Observatie:** Studentii care au ales pentru proiectul 2 problemele 4 sau 5 nu vor putea selecta pentru proiectul 3 problemele 2 sau 3.

# 1. Verificare acceptare cuvânt pentru APD

**Input:** un automat push down oarecare si un cuvânt

**Output:** boolean (se precizeaza daca acel cuvânt a fost sau nu acceptat de automatul dat ca input) Exemplu:

APD:



$w = 01c10 \in L(A)$   $w = 023 \notin$

$L(A)$   $w = 0010101c1010100$

$\in L(A)$   $w = 011c110 \notin L(A)$

## 2. Verificare generare cuvânt pentru o GIC

**Input:** o gramatică independentă de context oarecare și un cuvânt

**Output:** boolean (se precizează dacă acel cuvânt poate fi generat sau nu de gramatica dată) Exemplu:

G:

$$N = \{S, A\}$$

$$T = \{a, b\}$$

$$S \rightarrow bSbb \mid A$$

$$A \rightarrow aA \mid \varepsilon$$

$$w = baaaabb \in L(G)$$

$$w = bbbbbb \in L(G)$$

$$w = aaaaaaa \in L(G)$$

$$w = bbbb \notin L(A)$$

$$w = c \notin L(A)$$

$$w = baaaa \notin L(A)$$

3. Pentru o GIC, sa se genereze toate cuvintele avand o lungime maxima data

**Input:** o gramatica independenta de context oarecare si un numar natural oarecare,  $n$

**Output:** toate cuvintele de lungime mai mica sau egala cu  $n$  generate de gramatica data ca input  $G$ :

$$N = \{S, A\}$$

$$T = \{a, b\}$$

$$S \rightarrow bSbb \mid A$$

$$A \rightarrow aA \mid \varepsilon$$

$$n = 3$$

Solutie:  $\varepsilon$ , bbb, a, aa , aaa

$$n = 4$$

Solutie:  $\varepsilon$ , bbb, a, aa , aaa, aaaa, babb