

Seminar 4

1) Să se scrie o MTD_{1a} care recun
 $L = \{a^{2^n} \mid n \geq 0\}$

Rez

1. Citim B \Rightarrow respins

2. Ne înt. la cap. st.

↳ Întl. 0 \Rightarrow lăsăm 0

↳ Întl. $\bar{0}$ \Rightarrow lăsăm $\bar{0}$

↳ Întl. B \Rightarrow Dacă sunt în q_{por} ,
repet 2.

Dacă sunt în q_{imp} ,
Număr câte 0-uri am

↳ nr = 1 \Rightarrow acc

↳ nr $\neq 1 \Rightarrow$ respins

2) Să se scrie un algo pt o MTD
cu 2 benzi care acc. $L = \{a^p \mid p \text{ prim}\}$

Rez

1. Dacă pe prima bandă avem
'a' sau B, respingem

Dacă avem 'aa', acc

2. Dacă $p \geq 3$, punem pe banda 2
 a^2

3. Venim cu ambele capete la marg
st.

4. Pt fiecare 'a' citit pe banda 2,
marchez pe banda 1 'a' cu 'ã'

↳ Dacă ajg cu ambele capete
simultan pe B, respingem

↳ Dacă depășim marg dr de pe b_1 ,
demarcăm toate sb. Adaug 1 'a' pe
 b_2 , dacă prin această op. egolăm
nr de 'a' de pe $b_1 \Rightarrow acc$

↳ Dacă nu dep. marg din dr de
pe b_2 , ne înt. la cap st (repet 4)

3) Descrieți algo pe pași pt o MTD,
care acc lb_j

$$L_3 = \left\{ w_1 w_2 \mid w_1, w_2 \in \{a, b\}^*, \right. \\ \left. w_1 \neq w_2, |w_1| = |w_2| \right\}$$

1. Dacă cîtim B \Rightarrow respingem

Dacă am un singur a sau b, resp

↳ mergem la capătul st și scriem
peste $\forall x', x \in \{a, b\}$

Marcăm primul simb $x \in \{a, b\}$ cu x

↳ Scriem peste $x \in \{a, b\}$, până la $y', y \in \{a, b\}$

Sau B

Mergem la st, trecând peste y'' , $y \in \{a, b\}$

Dacă dau de x' , resp

Dacă dau de $x \in \{a, b\}$, marc x''

↳ Dacă nu găsim $x \in \{a, b\}$, rep 2

2. Văd dacă cele 2 jum sunt egale

↳ Venim la cap. st. și sărim peste x

↳ Dacă aj. la B, resp

↳ Primul sb. x , $x \in \{a, b\}$, îl notăm în

stare z_a | z_b , îl notăm pe x cu x ,

merg la dr trecând de x și $y \in \{a, b\}$

până la primul simbol x sau B

↳ Mă întorc la st, dacă dau de y'' , $y \in \{a, b\}$ și sunt de ramura z_x , $x \in \{a, b\}$, $x \neq y$, acc

Altfel, marc. sb. y'' , $y \in \{a, b\}$ cu x și

rep 2.1.

4) a) Scrieți o MTN, care are

$$L_L = \{x w w^R y \mid x, y, w \in \{a, b\}^*, |x| \geq |y|\}$$

b) Datați și o var deterministă.