

Lfa-irina - Lucrare:

raspunsurile nu-s sigure!!

$w(R)$ inseamna w reverse; a^n este a la puterea n

2. Clasa cea mai restrictiva pt $z(R)ww(R)vv(R)z$ este... (LIC)
 3. Clasa cea mai restrictiva pt $L = \{a,b\}^* \setminus \{a^nb^n\}$ (LIC)
 4. Reuniunea $L_1 \cup L_2$ este lbj regulat. Daca $L_1 \text{ reg} \Rightarrow L_2 \text{ reg}$ (nu se poate decide)
 5. nr a-uri si nr b-uri pare. Limbajul este a) LIC, b) reg, c) poate fi acceptat de un automat cu 15 stari (Raspuns c)
 6. Clasa cea mai restrictiva pt w apartine $\{I\}^*$ (reprezentare unara) si divizibil cu 7. (reg)
 7. Clasa cea mai restrictiva pt limbajul cu nr a-uri $> 5^*$ nr b-uri
 8. Clasa cea mai restrictiva pt $\{a^+ a^n b^* b^n \mid n > 0\}$ (regulat. Se poate rescrie ca aa^+b^+)
 9. L regulat, $L \setminus R$ regulat $\Rightarrow R$ regulat (NU. Ex: L mult. vida, R oarecare)
 10. Clasa cea mai restrictiva pt L_1 intersectat cu L_2 , cu L_1 si L_2 de un anumit tip (nu se poate decide nimic)
 11. $L_1 = \{vw \mid v \text{ din } L \text{ si } w \text{ din } \Sigma^*L\}$, cu L dat. Ce relatie intre L si L_1
 12. Ce limbaj genereaza gramatica urm: $S \rightarrow aSA$; $A \rightarrow a|aA...$
 14. ce limbaje poate accepta un AFD?
 15. Ce limbaj genereaza gramatica urm: $S \rightarrow abA|B|baB|lambda...$
-

17 iunie

1. Care este expresia care genereaza multimea sirurilor peste alfabetul $T = \{a,b\}$ care nu contine subsirul aa si nici subsirul bb.
 2. Sa se construiasca automatul finit care accepta limbajul $L = \{w_1 a w_2 \mid w_1 \text{ apartine } \{a,b\}^*, \text{ in care fiecare a este urmat de un b, } w_2 \text{ apartine } \{a,b\}^*\}$.
 3. Construiti automatul cu stiva pentru limbajul $L = \{a^i b^j c^k \mid i \geq k \text{ sau } j \geq k\}$.
 4. Construiti masina Turing compusa care accepta $L = \{xyx \mid x,y \text{ apartin } \{a,b\}^*, |x| \geq 1\}$.
 5. Pentru fiecare dintre urmatoarele intrebari specificati daca este adevarata sau falsa. Justificati alegerea:
 - a. Daca complementul limbajului L este LIC dar nu regulat atunci L nu poate sa fie regulat.
 - b. Daca r si s sunt expresii regulate, atunci $(r^+ + rs^+)^+ = r(r^+ + sr^+)r^*$
 - c. Orice limbaj regulat poate sa fie acceptat de AFD cu o singura stare de acceptare.
 - d. O gramatica independenta de context recursiva stanga poate sa fie utilizata pentru construirea unui analizor descendent nedeterminist.
- Timp : 1h si 30min . Succes.
-

19 iunie

1. care e expresia regulata care gen multimea sirurilor peste $\{a,b\}$ a.i. fiecare b e precedat si urmat de a-uri.
 2. sa se constr automatul finit care accepta L care contine 0 si 1, are lungimea para si contine cel putin 2 zerouri consecutive
 3. autom cu stiva pentru L care accepta w, $w! = wR$
 4. Construiti MT compusa care accepta $a^i x b^j$, cu x apartine de $\{a,b\}^*$, $i = \#a(x) = \#b(x)$
 5. justific a/f pt:
 - a) fie L regulat orice L' inclus in L e regulat
 - b) L_1 e LIC si L_2 nu e LIC atunci L_1 intersectat cu L_2 nu e LIC
-

23 iunie

1. Care e expresia regulata care genereaza multimea sirurilor peste alfabetul $T = \{a,b\}$ a.i. nr de a-uri e divizibil cu 3, iar nr de b-uri e div cu 2?
 2. sa se constr automatul finit care accepta $L = \{w_1 b w_2 \mid w_1 \text{ din } \{a,b\}^* \text{ in care fiecare b este urmat de un a, } w_2 \text{ din } \{a,b\}^*\}$
 3. autom cu stiva pentru $L = \{vw wR \mid v,w \text{ din } \{a,b\}^*, |w| > 0\}$ (wR este reverse-ul lui w)
 4. Fie M o MT cu banda infinita la ambele capete, care accepta lbj L. Config initiala este $(q_0, \$w\$)$. M nu modifica zona din banda de intr care contine sirul de intrare $\$w\$$. Astfel, daca w apartine lui L, se va ajunge la starea de halt fara a modifica sirul de intr $\$w\$$ (eventual se modif continutul benzii din dreapta sau din stanga sirului).
Care este tipul limbajelor (clasa cea mai restrictiva) acceptate de masina Turing M? Justificati.
 5. justific a/f pt:
 - a) Limbajul $\{0^+ 0^{n-1} 1^n \mid n > 0\}$ este regulat
 - b) Multimea limbajelor regulate este infinit nenumarabila
 - c) Analiza sintetica se poate face numai pt limbaje ce pot fi acceptate de automate deterministe.
 - d) Algoritmul de analiza LL1 simuleaza functionarea unui aut nedeterminist
- (Raspuns: adev, fals, fals, fals)
-

Diana Stefan <sdmdi@home.ro> wrote:

1. Care este expresia regulata care genereaza mult sirurilor peste $t = \{a,b\}$ care se termina cu aba si au lung para
2. AF care accepta $L = \{w \mid w \text{ din } \{a,b\}^* \text{ in care oricare 2 a-uri sunt separate prin } 4k \text{ b-uri, } k > 0\}$
3. PD care pt limbajul $L = \{a^i b^j a^i b^j \mid i, j > 0\}$

4. mas T compusa pt $L = \{xy|x,y \text{ din } \{a,b,c\}^*, |x|=|y| \text{ si } \#a(x)=\#a(y)\}$

5.A/F

a)dc A este un subset din B si B este Subset din C,A,C sunt regulate at B regulat

b)dc compl lui L este LIC ,dar nu reg ,at L nu poate sa fie reg

c)dc compl lui L nu este LIC at L nu este LIC

d)pt constr tab de analiza LL(1) se utiliz numai prod de forma $A \rightarrow xB\alpha$, A,B din N, x din T⁺, α din (NUT)⁺

> are idee cineva cum se faceau exercitiile alea de la lucrare:

> 1. Limbajul $L = a^*b^*c^* - \{a^i b^j c^k \mid i \geq 0\}$ este LIC. O varianta nu f. finisata este:

A $\rightarrow aAb \mid e$

B $\rightarrow bBc \mid e$

C $\rightarrow aC \mid e$

D $\rightarrow Dc \mid e$

E $\rightarrow bE \mid e$

S $\rightarrow aCAD \mid CBDc \mid AbEC \mid CbEB$

La S insa cred ca sunt prea multe sau-ri.

> 2. Pt. orice limbaj regulat L exista un limbaj neregulat L' ai L inclus sau

> egal cu L'. => fals

Nu pt. orice limbaj regulat L puteam face afirmatia respectiva. Pentru $L = \Sigma^*$ adica limbajul tuturor cuvintelor (care este un limbaj regulat) nu exista un limbaj in care sa fie inclus (el insusi este cel mai mare) si deoarece este regulat rezulta contradictia.

1) Se da gramatica: $G = (V, \sigma, R, S)$ data de regulile:

S $\rightarrow Ax \mid By$

B $\rightarrow x \mid y$

A $\rightarrow y \mid Ay$

Care e expresia regulata care descrie limbajul generat de gramatica ?

Rezulta expresia regulata: $yy^*x \mid xy \mid yy$

2) Se da limbajul: $L = \{a^m b^n \mid m \neq n\}$. Este acesta LIC? Justificare.

Este LIC deoarece urmatoarea se poate scrie urmatoare gramatica:

S $\rightarrow aBA \mid ACb$

A $\rightarrow aAb \mid e$

B $\rightarrow aB \mid e$

C $\rightarrow Cb \mid e$

3) Se da limbajul: $L = \{0^m 1^n \mid m > n > 0\}$. Sa se arate cu ajutorul lemei de pompare ca acest limbaj nu este regulat.

Se face similar exemplului de la curs (trei cazuri care doar toate false => limbajul nu e regulat).

4) Sa se scrie gramatica care genereaza limbajul:

$L = \{a^m b^p c^q \mid m = p + 2q\}$.

Una din cele mai simple variante: S $\rightarrow aaSc \mid A \mid e$ A $\rightarrow aAb \mid e$

5) Sa se construiasca o MT care sa decida (lasand #Y# sau #N# pe banda) limbajul:

$L = \{w \mid w \text{ apartine } \{a,b\}^* \mid \#(w,a) = 2 \cdot \#(w,b)\}$, adica limbajul in care nr de a-uri este egal cu de 2 *nr b-uri

R : L(#,a) se fac deplasari la stanga pana cand se intalnesc un # sau un a. Intai se face deplasarea shi apoi testul.

c se scrie c pe banda (similar se scrie #, Y shi N)

Initial pe banda se afla #....# cu capul pozitionat pe ultimul #.

1. Fie GIC cu conditiile:

S $\rightarrow AC$

A $\rightarrow a$

B $\rightarrow b$

C $\rightarrow DD$

D $\rightarrow AS \mid BS \mid a$

Specificati APD a.i $L(M) = L(G)$

2. Construiti MT care copiaza elementele mod 3 ale unui ir - Ex: #aabaaba# devine #aabaaba#ba#

3. O progresie aritmetica este multimea $\{p+qn: n=0,1,\dots\}$ p,q din N. Aratati ca daca L inclus in $\{a\}^*$ si $\{n:a^n \in L\}$ este o progresie aritmetica atunci L este regulat.

4. Fie urmatorul limbaj peste (sigma) $E = \{0,1\}^*$ $L = \{w1^n \mid w \in \{0,1\}^*, |w| = n, n \geq 0\}$

a). Scrieti o GIC pentru L b). Aratati ca L nu este regulat, utilizand lema de pompare.

5. Demonstrati ca limbajul $\{a,b\}^* - \{a^n b^n, n \geq 0\}$ este LIC

1. L1L2 regulat (doua limbaje concatenate), L1 regulat, atunci L2 regulat? (demonstratie sau contraexemplu)
fals - L1 = a^n cu $n \geq 0$; L2 = a^p cu p prim; daca le concatenam, imi da ceva a^m cu $m \geq 0$ si asta e regulat
dar L2 nu e regulat;

2. sa se faca automatul care accepta un numar egal de 01 si 10 (adica 101 este acceptat dar 1010 nu este)

st. 0 1
q0 q1 q2
q1 q1 q3
q3 q1 q3
q2 q4 q2
q4 q4 q2

3. L este LIC, S inclus in L, atunci S este LIC?
nu, L este a^n cu $n \geq 0$, S este a^p cu p prim, S inclus
in L dar S nu este LIC;

4. L este $a^n.b^{2n}.c^n$; este LIC
nu, cu teorma de pompare

5 L este $a^i.b^j.c^k.d^l.a^l.b^k.c^j.d^i$; este LIC
da, se construiesc gramatica regulata:

$S \rightarrow aAd|A$
 $A \rightarrow aAd|bBc|B$
 $B \rightarrow bBc|cCb|C$
 $C \rightarrow cCb|dDa|D$
 $D \rightarrow dDa|\lambda$

gramatica asta genereaza limbajul L, gramatica este IC
deci L este LIC

6. $S \rightarrow wA|Bw|w$ este regulata?

nu pt ca gramaticile sunt regulate dreapta (adica au neterminali in dreapta - cred) sau regulate stanga
(adica au neterminali in stanga); nu se poate sa am neterminali si in stanga si in dreapta cum sunt
pozitionati A si B aici.

7. sa se construiasca masina turing care face

$f(x,y,z)=0$ pt $x=y+z$, 1 pt $x>y+z$ si 2 pt $x<y+z$;

numerele sunt in forma unara, am voie sa pun si alte simboluri decat I si #

asta e desenat si nu se poate; nu e prea complicat -

intai adun y cu z pe banda si apoi compar x cu rezultatul: daca am $\#y\#z\#x\#$ pt adunare fac $\#y\#z\#x$ -
adica mut un diez, pe cel dintre y si z; dupa asta fac compararea.

- > principal la MT pt ca nu intelesese ce faceam - faceti compunere cu toate cele trei parti: introducere,
cuprins si incheiere si abia pe urma rezolvarea).

ne-a lasat cam 1h si 10 min. **Lorina**

ASTA ERA PARCA LA LUCRAREA DE CURS cred

1. Limbajul $\{0^n 1^n \mid n \geq 0\}$ este regulat.

R: Adevarat. Limbajul este 00^+1^+ .

2. Orice limbaj regulat poate sa fie acceptat de AFD cu o singura stare de acceptare.

R: Fals. Fie $L1 = \{w \mid w \text{ in } \{a,b\}^*, |w| \text{ este divizibil cu } 3\}$ si $L2 = \{w \mid w \text{ in } \{c,d\}^*, |w| \text{ este divizibil cu } 3\}$ $L = L1$ reunit cu $L2$
este regulat dar este acceptat numai de un AFD cu doua stari finale.

3. Daca L este regulat si L-R este regulat atunci R este regulat

R: Fals. Daca L este multimea vida, pentru orice multime L - R este multimea vida. Adica R poate sa fie orice limbaj

4. Daca A este un subset din B si B este un subset din C si A si C sunt regulate atunci B este regulat

R: Fals. Orice limbaj peste $\{a, b\}$ este un subset din $(a+b)^*$ si un super set al multimii vide, dar nu orice limbaj peste $\{a, b\}$ este
regulat

5. Daca r si s sunt expresii regulate atunci $(r^+ + rs^+)^+ = r^+(r^+sr^+)^*$

R: Fals. Limbajul din stanga contine rs in timp ce cel din dreapta nu contine rs

6. Limbajul $L = \text{PREFIX}(L)\text{SUFFIX}(L)$

R: Fals. Fie $L = a^*b^*$, $\text{PREFIX}(a^*b^*) = \text{SUFFIX}(a^*b^*) = a^*b^*$ adica $\text{PREFIX}(a^*b^*)\text{SUFFIX}(a^*b^*) = a^*b^*a^*b^*$, ceea ce este alt limbaj decat L

7. Multimea limbajelor regulate este infinit nenumarabila

R: Fals. Limbajele regulate sunt infinit numarabile. Se poate demonstra prin considerarea operatiilor prin care se construiesc expresiile regulate care genereaza limbaje regulate. Expresiile regulate se pot "numerota".

8. Limbajul $\{zRwwRvvRz : w \in \{a,b\}^*, v \in \{a,c\}^*, \text{si } z \in \{b,c\}^*\}$ este LIC

R: Adevarat

$S \rightarrow bSb \mid cSc \mid WV$

$W \rightarrow aWa \mid bWb \mid \epsilon$

$V \rightarrow aVa \mid cVc \mid \epsilon$

9. Limbajul $\{w \in \{a,b,c,d\}^* \mid \text{numarul de a-uri} = \text{numarul de b-uri si numarul de c-uri este egal cu numarul de d-uri}\}$ este LIC

R: Fals. Se poate demonstra prin lema de pompare alegand sirul $anbn^n$, etc.

10. Daca complementul limbajului L este LIC dar nu regulat atunci L nu poate sa fie regulat.

R: Adevarat. Complementul limbajului L nu este regulat, multimea

limbajelor regulate este inchisa la complementare deci L nu poate sa fie regulat

11. Daca L_1 este LIC si L_2 nu este LIC atunci L_1 intersectat cu L_2 nu este LIC

R: Fals. L_1 un limbaj peste $\{a,b,c\}$ si L_2 un limbaj peste $\{d,e,f\}$. Intersectia lor este multimea vida deci un limbaj regulat

12. Daca complementarul unui limbaj L nu este LIC atunci L nu este LIC

R: Fals. $L = \{ww \mid w \in \{a,b\}^*\}$ nu este LIC dar limbajul complementar este LIC

13. Limbajul $\{a,b\}^* - \{anbn \mid n > 0\}$ este LIC R: Adevarat

$S \rightarrow ((a|b)(a|b))^*(a|b)|AA|BB|BA$

$A \rightarrow aAa|aAb|bAa|bAb|a$

$B \rightarrow aBa|aBb|bBa|bBb|b$

Notatia $((a|b)(a|b))^*(a|b)$ este o prescurtare a gramaticii care descrie limbajul regulat al sirurilor de a si b cu numar impar de elemente si care sigur nu sunt de forma: $anbn$, etc.

14. Fie L un limbaj regulat orice L' inclus in L este regulat

R: Fals. $L = \{0,1\}^*$ este un limbaj regulat nu orice limbaj inclus in L este regulat

15. Daca L_1 este regulat si reuniunea L_1, L_2 este un limbaj regulat atunci L_2 este regulat

R: Fals. Daca $L_1 = \{0,1\}^*$ atunci pentru orice limbaj L_2 inclus in L_1 , L_1 reunit cu $L_2 = L_1$.

Asta s-a dat in toamna la restanta (cu Irina A.):

- a) Sa se scrie o expresie regulata pentru limbajul cuvintelor formate din $\{0,1\}$ ce nu contin 3 de 0 consecutiv. b) Sa se scrie un AF pt expresia regulata.
- Sa se construiasca un APD care accepta cuvinte $w = a^i b^j c^k$ cu $i=j$ SAU $j!=k$.
- Care este limbajul generat de: $S \rightarrow bSS|a$. Demonstratie prin inductie.
- Sa se demonstreze folosind lema de pompare ca limbajul: $L = \{a^m b^n c^{nm} \mid m, n \geq 0\}$ nu e LIC.
- Sunt masinile turing LR (left-right) si RL (right-left) echivalente?

Asta pentru 45 de minute. Pentru inca 30 de minute se putea da marire sau recupera cele 3 puncte de la seminar:

- Ce legatura exista intre MTS (masina turing standard) si MTN (masina turing nedeterminista) dpdv al decidabilitatii?
- Sa se demonstreze ca limbajele regulate sunt inchise in raport cu REVERSE (rasturnat).

ASTA S-A DAT LA CB in examen in vara:

1) Se da gramatica: $G = (V, \Sigma, R, S)$ data de regulile: $r = \{ S \rightarrow A|B ; A \rightarrow yA|x ; B \rightarrow x|y \}$. Care e expresia regulata care descrie limbajul generat de gramatica ?

2) Se da limbajul: $L = \{ a^m b^n \mid m! = n \}$. Este acesta limbaj independent de context? Justificare.

3) Se da limbajul: $L = \{ 0^m 1^n \mid m > n > 0 \}$. Sa se arate cu ajutorul lemei de pompare ca acest limbaj nu este regulat.

4) Sa se scrie gramatica care genereaza limbajul: $L = \{ a^m b^p c^q \mid m = p + 2q \}$.

5) Sa se construiasca o masina Turing care sa decida (lasand #Y# sau #N# pe banda) limbajul: $L = \{ w \mid w \text{ apartine } \{a,b\}^* \mid \#(w,a) = 2 \cdot \#(w,b) \}$, adica limbajul format din cuvintele in care numarul de a-uri este egal cu de 2 ori numarul de b-uri.

O INCERCARE DE REZOLVARE DATA DE UN COLEG:

> 1) Se da gramatica: $G = (V, \Sigma, R, S)$ data de regulile:

> $r = \{ S \rightarrow A|B ; A \rightarrow yA|x ; B \rightarrow x|y \}$. Care e expresia regulata > care descrie limbajul generat de gramatica ?

Raluca a notat urmatoarele reguli: $S \rightarrow Ax \mid By$

$B \rightarrow x \mid y$

$A \rightarrow y \mid Ay$

Pe care rezulta expresia regulata: $yy^*x \mid xy \mid yy$

>

> 2) Se da limbajul: $L = \{ a^m b^n \mid m \neq n \}$. Este acesta > limbaj independent de context? Justificare.

Este LIC deoarece urmatoarea se poate scrie urmatoare gramatica:

$S \rightarrow aBA \mid ACb$

$A \rightarrow aAb \mid e$

$B \rightarrow aB \mid e$

$C \rightarrow Cb \mid e$

> 3) Se da limbajul: $L = \{ 0^m 1^n \mid m > n > 0 \}$. Sa se > arate cu ajutorul lemei de pompare ca acest limbaj nu este regulat.

Se face similar exemplului de la curs (trei cazuri care doar toate false $\Rightarrow$ limbajul nu e regulat).

> 4) Sa se scrie gramatica care genereaza limbajul: $L = \{ a^m b^p c^q \mid m = p + 2q \}$.

Una din cele mai simple variante: $S \rightarrow aaSc \mid A \mid e$ $A \rightarrow aAb \mid e$

> 5) Sa se construiasca o masina Turing care sa decida

> (lasand $\#Y\#$ sau $\#N\#$ pe banda) limbajul:

$L = \{ w \text{ apartine } \{a,b\}^* \mid \#(w,a) = 2 * \#(w,b) \}$, adica

> limbajul format din cuvintele in care numarul de a-uri este egal cu de 2 ori

> numarul de b-uri.

$L(\#,a)$ se fac deplasari la stanga pana cand se intalnesc un $\#$ sau un

a. Intai se face deplasarea shi apoi testul.

c se scrie c pe banda (similar se scrie $\#$, Y shi N).

Initial pe banda se afla $\#....\#$ cu capul pozitionat pe ultimul $\#$.

Nu mai stiu exact, dar cred ca s-a dat in vara la CA (cu Irina A.)

1. Fie GIC cu conditiile:

$S \rightarrow AC$

$A \rightarrow a$

$B \rightarrow b$

$C \rightarrow DD$

$D \rightarrow AS \mid BS \mid a$

Specificati APD a.i $L(M) = L(G)$

2. Construiti MT care copiaza elementele mod 3 ale unui ir Ex: $\#aabaaaa\#$ devine $\#aabaaaa\#ba\#$

3. O progresie aritmetica este multimea $\{ p+qn : n=0,1,... \}$ p,q din $\mathbb{N}$. Aratati ca daca L inclus in $\{a\}^*$ si $\{n:a^n \in L\}$ este o progresie aritmetica atunci L este regulat.

4. Fie urmatorul limbaj peste (sigma) $E = \{0,1\}^* L = \{w1^n \mid w \in \{0,1\}^*, |w| = n, n \geq 0\}$

a). Scrieti o GIC pentru L b). Aratati ca L nu este regulat, utilizand lema de pompare.

5. Demonstrati ca limbajul $\{a,b\}^* - \{a^n b^n, n \geq 0\}$ este LIC

DAT LA CA IN VARA (cu Irina A.):

1. Fie $L = \{ w \text{ apartine } \{0,1,2\}^* \mid n_0(w) + n_1(w) + n_2(w) = \text{numar prim} \}$.

Demonstrati ca L nu este LIC (limbaj independent de context). ($n_0(w)$ inseamna numarul de 0-uri care apar in w ; mai simplu, $n_0 + n_1 + n_2$ e lungimea sirului w ; se dem. cu lema de pompare)

3. Fie L un limbaj acceptat de un AFN. Este L acceptat de o masina Turing determinista? Este L decis de o MTD? Justificare.

4. Se considera limbajul parantezelor bine inchise. Care este cel mai simplu acceptor pentru acest limbaj, in cazurile:

a) un singur tip de paranteze; (de ex. "(" si ")") b) mai multe tipuri de paranteze (de ex. {, }, [,], (,));

Schitati acceptorul pentru fiecare caz (descriere, nu specificarea completa a functiei de tranzitie).

Am primit urmatoarea foaie:

1. Care este expresia regulata care genereaza mult sirurilor peste alfabetul $T = \{a,b\}$ care se termina cu bab , au lung para si nu incep cu aa

2. AF care accepta limbajul $L = \{w \mid w \text{ din } \{a,b\}^* \text{ in care oricare 2 a-uri sunt separate prin } 4k \text{ b-uri}, k > 0\}$

3. PD care pt limbajul $L = \{a^i b^j a^i \mid i, j > 0\}$

4. Descrieti functionarea mas T compusa pt $L = \{xy \mid x, y \text{ din } \{a,b,c\}^*, |x| = |y| \text{ si } \#a(x) = \#a(y)\}$

5. Pentru fiecare din intrebari, explicati raspunsul propus

1. Care este falsa: a. exista gramatici regulate pentru care se pot construi gramatici ambigue
b. pentru orice limbaj finit se poate construi o expr reg care sa il genereze
c. nu exista lbj indep de context ptr care sa nu se poata construi gram neambigue (c).
2. Care e falsa: a. Un automat nedet poate sa accepte la momente diferite de timp lbje diferite ptr ca ptr un ac sir pot avea evolutii diferite
b. fie R un limbaj regulat. Limbajul obtinut prin reuniunea tut prefixelor tut sirurilor din R este un LR
c. Diferenta a doua limbaje acceptate de automate finite nedet poate sa fie gen de o expresie regulata (?:)
3. Limbajul $\{x \in \{0,1\}^* \mid x \text{ reprezinta o putere a lui 3 in binar} \}$ este:
a. acceptabil de un aut cu stiva nedet b. acceptabil de un aut finit nedet c. decidabil de o masina Turin (c, e LFR)
4. Limbajul $L_4 = \{a^i b^j c^k d^l \mid i=0 \text{ sau } j=k=1\}$ este a. acceptabil de un aut cu stiva nedet
b. acceptat de un aut finit nedet c. limbaj fara restrictii(c)
5. Fie G o gram indep de context rec stg. Care din urm afirmatii e adev:
a. Nu se poate construi un analizator sintactic determinist descendent ptr limbajul generat de G
b. Gramatica G poate sa fie ambigua
c. Un compiler nu poate sa utilizeze un analizor sintactica construit pe baza G
Aici mie mi se pare ca am citit ceva asemanator cu : daca ma gramatica rec stg, pot face analiza descendenta nedeterminista, deci am ales b.

asa arata foaia: apoi s-au modificat subiectele 2 si 3 de la teorie (au fost scrise altele pe tabla:)

la 2: $L = \{w \mid w \text{ din } \{a,b\}^* \text{ w nu contine aba si lungime } (w) = \text{para}\}$

la 3: $L = \{a^n w w^r b^n\}$ era nedeterminist dar simplu

16 iunie 2003

1. Care este expresia regulate care genereaza multimea sirurilor peste alfabetul $T = \{a, b\}$ care se termina in bab, au lungime para si nu incep cu aa
2. Sa se construiasca automatul finit care accepta limbajul $L = \{w \mid w \in \{a, b\}^* \text{ in care oricare doua a-uri sunt separate printr-o secventa de lungime } 4k, k > 0 \text{ de simboluri } b\}$
3. Construiti automatul cu stiva care accepta limbajul $L = \{a^i b^j a^k \mid i, j > 0\}$ prin stiva goala.
4. Descrieti functionarea unei masini Turing compusa care accepta $L = \{xy \mid x, y \in \{a, b, c\}^*, |x| = |y|, n_{r_1}(x) = n_{r_1}(y)\}$
5. Pentru fiecare dintre intrebarile urmatoare, explicati raspunsul propus.
 1. Care dintre urmatoarele afirmatii este falsa
a. exista limbaje regulate pentru care se pot construi gramatici ambigue
b. pentru orice limbaj finit se poate construi o expresie regulata care sa il genereze
c. nu exista limbaje independente de context pentru care sa nu se poata construi gramatici neambigue
 2. Care dintre urmatoarele afirmatii este falsa
a. Un automat nedeterminist poate sa accepte la momente diferite de timp limbaje diferite pentru ca pentru un același sir pot să existe evoluții diferite.
b. Fie R un limbaj regulat. Limbajul obtinut prin reuniunea prefixelor tuturor sirurilor din R este un limbaj regulat
c. Diferenta a două limbaje acceptate de automate finite nedeterministe poate să fie generată de o expresie regulată
 3. Limbajul $\{x \in \{0,1\}^* \mid x \text{ reprezinta o puterea lui 3 in binar} \}$ este:
a. Acceptabil de un automat finit regulat
b. Acceptabil de un automat cu stiva nedeterminist
c. Decidabil de o masina Turing
 4. Limbajul $L_4 = \{a^i b^j c^k d^l \mid i=0 \text{ or } j=k=1\}$ este
a. Acceptabil de catre un automat cu stiva nedeterminist
b. Acceptabil de un automat finit nedeterminist
c. un limbaj fara restrictii
5. Fie G o gramatica independenta de context recursiva stanga, Care dintre urmatoarele afirmatii este adevarata
a. Nu se poate construi un analizor sintactic determinist descendent pentru limbajul generat de G
b. Gramatica G poate sa fie ambigua
c. Un compiler nu poate sa utilizeze un analizor sintactic construit pe baza G