Examen: Limbaje formale și automate Semestrul II 8 Iunie 2010, Universitatea din București

durata examenului: 2 ore, grupele 131, 132, 134

Nume și prenume:

Grupa:

1. (10 puncte) Demonstrați că familia limbajelor regulate (REG) este închisă la morfisme inverse.

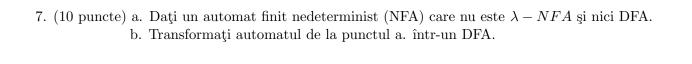
2. (10 puncte) Demonstrați că familia limbajelo intersecție cu limbaje regulate pornind de la o gra	or independente de context (CF) este închisă la amatică independentă de context și un automat.
2	

3. (5 puncte) Există limbaje finite care nu sunt independente de context.

4. (5 puncte) Fie limbajele $L_1,\ L_2$ cu proprietatea că $L_1\subseteq L_2$ și $L_2\in CFL$. Atunci avem întotdeauna că $L_1\in CFL$.

5. (5 puncte) Există o gramatică regulată G astfel încât nu există nici o expresie regulata care să modeleze exact L(G).

6. (5 puncte) Există o gramatică independentă de context G astfel încât nu există nici un automat pushdown determinist (DPDA) care să accepte exact L(G).



8. (10 puncte) Demonstrați că limbajul $L=\{a^nb^ma^{2(m+n)}\mid m,n\geq 1\}$ nu este regulat. 9. (10 puncte) Construiți o gramatica independentă de context pentru limbajul

$$L = \{a^n b^m a^{2(m+n)} \mid m, n \ge 1\} \cdot \{a^i b^j a^k \mid i \ne j, k \ge 0\}$$

10. (10 puncte) Construiți un automat pushdown (PDA), eventual determinist, pentru limbajul $L=\{a^nb^ma^{2(m+n)}\mid m,n\geq 1\}.$

11. (10 puncte) Se consideră limbajul $L = \{a^i b^j c^k \mid i < j < k\}$. Să se demonstreze că limbajul L dat nu este independent de context.

CIORNĂ: P1	
Nume și prenume:	

grupa:

CIORNĂ: P2
Nume și prenume:

grupa: