

### **Ce poate sa apara pe biletul de examen?**

1. probleme de tipul exemplelor date la curs,
2. probleme de tipul celor facute la seminar
3. Teorie (max. 1pct)  
Exemple simple aplicative pentru definitii (teorie):
4. Combinatii

### **Sigur se da la ex. scris:**

Fiecare subiect va contine cel putin:

- 1 problema cu analiza sintactic ( 2 sau 3 puncte)

### **Nu se da la ex. scris:**

- lex/flex si yacc/bison
- nimic cu ASM
- determinare AF determinist cu numar minim de stari

### **Foaia de ajutor**

- coala A4
- ambele fete ale unei foi de hartie
- scrisa de mana (personala)
- scrieti numele, grupa si data examenului pe foaia de hartie
- la sfarsitul examenului foaia de ajutor va fi predata impreuna cu lucrarea (si nu va putea fi refolosita)

**Va rugam** respectati conditiile specificate;  
in caz contrar nu vi se va permite utilizarea foii de ajutor

Nu se permit alte resurse.

### Exemplu de subiect: (1)

**(4p)**

1. Fie următoarea instrucțiune Pascal:

```
while a>b do    a:=a-b
```

- a) traduceți în cod intermediar cu 3 adrese, reprez. cvadrupe
- b) dați o g.i.c. (forma simplificată) care descrie sintaxa instr. while (instrucțiunea este un cuvânt al gramaticii)
- c) dați arborele de derivare
- d) atribuați gramatica:
  - introduceți (cel puțin) atributul cod
  - cod - cod intermediar cu 3 adrese, reprez. cvadrupe
  - și descrieți regulile de evaluare ale atributelor
- e) descrieți evaluarea atributului cod pentru exemplul dat

**(2p)**

2. Fie gramatica cu următoarele reguli de producție:

$$S \rightarrow a S b S$$
$$S \rightarrow a S$$
$$S \rightarrow c$$

- a) Arătați că este ambiguă
- b) Dați gramatica echivalentă neambiguă

**(3p)**

3. Fie gramatica cu următoarele reguli de producție:

$$S \rightarrow \mathbf{a} S \mid \mathbf{b} S \mid \mathbf{c}$$

Verificați, folosind analizorul LR(1), ca **ac** este un cuvânt al gramaticii.

**Exemplu de subiect: (2)**

**(2p)**

1. Fie următoarea instrucțiune Pascal:

for  $i:=1$  to  $n$  do  $a:=a+i$

a) traduceți în cod intermediar cu 3 adrese, reprez. cvadrupe

b) explicați care este valoarea lui  $i$  la ieșirea din for (pentru reprezentarea în cod intermediar), dacă  $n$  are valoarea **10**

**(2p)**

2. Dați o gram. regulară care generează

$$L = \{ a^m b^{2n} \mid m \in \mathbf{N}^*, n \in \mathbf{N} \}$$

Pentru secvența  $w = \mathbf{aabb}$  puteți da două descompuneri distincte de forma  $w = \mathbf{xyz}$  astfel încât  $\mathbf{xy}^i\mathbf{z} \in L$  pt. orice  $\mathbf{i} \in \mathbf{N}$

**(3p)**

3. Fie  $L = \{ a^n b^n c^n \mid n \in \mathbf{N} \}$ . a) Este  $L$  – limbaj regulă? b) Dar i.c.? (Justificați a) ; Demonstrați b.)

**(2p)**

4. Fie gramatica cu următoarele reguli de producție:

$$S \rightarrow \mathbf{a} S \mid \mathbf{b} S \mid \mathbf{c}$$

Este de tip LR(1)?