

Ce poate sa apara pe biletul de examen?

1. probleme de tipul exemplurilor date la curs,
2. probleme de tipul celor facute la seminar
3. Teorie (max. 1pct)
Definitii
Exemple simple aplicative pentru aspecte discutate teoretic
4. Combinatii

Sigur se da la ex. scris:

Fiecare subiect va contine cel putin:

- 1 problema (din partea) cu analiza sintactica

Nu se da la ex. scris:

- lex/flex si yacc/bison
- nimic cu ASM

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:

```
if a>b then    max:=a  else max:=b
```

- a) dați o g.i.c. (forma simplificată) care descrie (cel puțin) sintaxa instr. date
- b) traduceți în cod intermediar cu 3 adrese, reprez. cvadrupe
- c) Fie atributul **cod** cu semnificația: codul intermediar cu 3 adrese (reprezentare cvadrupe). Dați gramatică de atribute și regulile de evaluare ale atributului **cod**.
- d) evaluați atributul pentru exemplul dat

(2p)

2. Fie gramatică 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 gramatică echivalentă neambiguă

(3p)

3. Fie gramatică cu următoarele reguli de producție:

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

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

Alte exemple

1. Fie urmatoarele instructiuni: (2p)

```
a:=1;  
for i:=1 to n do begin  
    a:=a+1;  
    i:=i+1  
end
```

a) traduceti in cod intermediar cu 3 adrese, reprez. cvadrupele

b) Care este valoarea lui i la iesirea din for (pentru reprezentarea in cod intermediar), daca n are valoarea 5. Dar valoarea lui a ?

2. Dati o gram. regulara care genereaza (2p)

$$L = \{ a^{2^{n+1}} \mid n \in \mathbf{N} \}$$

Gasiti valoare $p \in \mathbf{N}$ astfel incat pt. orice $w \in L$, cu $|w| \geq p$, sa existe cel putin o descompunere de forma $w = xyz$ astfel incat $xy^iz \in L$ pt. orice $i \in \mathbf{N}$? Dati un exemplu de descompunere.

3. Care dintre urmatoarele afirmatii sunt adevarate? (1p)

a) $(r^*)^* = r^*$

b) $(r + \varepsilon)^* = r^*$

c) $r^* r^* = r^*$

d) $r^* + \varepsilon = r^*$

4. Fie $L = \{ a^n b^n c^n \mid n \in \mathbf{N} \}$. a) Este L – limbaj regular? b) Dar i.c.? (Justificati a) ; Demonstrati.b)) (3p)