

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ «ΜΕΤΑΓΛΩΤΤΙΣΤΕΣ ΓΛΩΣΣΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ» - 27/9/2006

ΕΠΙΘΕΤΟ: ΟΝΟΜΑ: ΕΡΓΑΣΙΑ (2.5 Μ): ☐ ΠΑΡΑΔΟΘΗΚΕ
ΕΞΑΜΗΝΟ: ΑΕΜ: ☐ ΟΧΙ

1. Συσχετίστε τις έννοιες Α-Ι με τις φράσεις 1-10 (συμπληρώστε τους αριθμούς δίπλα στα Α, Β, ...):

Α. Σ ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

ΣΤ. L ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ

Β. ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ ΛΑΘΟΣ

Ζ. ΛΑΘΟΣ ΧΡΟΝΟΥ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Γ. ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΟΠΟΙΗΣΗ

Η. ΑΝΟΔΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Δ. ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΒΟΛΩΝ

Θ. ΜΕΤΑΓΛΩΤΤΙΣΤΕΣ ΜΙΑΣ ΣΑΡΩΣΗΣ

Ε. ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ ΔΕΝΤΡΟ

Ι. ΑΣΥΝΕΠΕΙΑ ΤΥΠΩΝ

1. Δομή δεδομένων Hash με αλυσίδα συνδέσμων.

2. Ενδιάμεση αναπαράσταση.

3. Απουσία κληρονομήσιμων ιδιοτήτων.

4. Ανάλυση αριστερά αναδρομικής γλώσσας.

5. Μη ισοδύναμοι.

6. Με κληρονομήσιμες ιδιότητες που εξαρτώνται από τιμές συμβόλων που βρίσκονται αριστερά του συμβόλου που κληρονομεί.

7. Ανιχνευτής λαθών (debugger).

8. Σημασιολογική ανάλυση που η σειρά των ενεργειών καθορίζεται από την εξέλιξη της συντακτικής ανάλυσης.

9. Καθοδική ανάλυση γλώσσας με γραμματική που περιλαμβάνει δύο ή περισσότερους κανόνες με το ίδιο πρόθεμα.

10. Έκφραση με διαφορετικό αριθμό αριστερών και δεξιών παρενθέσεων.

ΜΟΝΑΔΕΣ 2.0

2. Θεωρείστε το αλφάβητο $A = \{a, b\}$ και γράψτε μία κανονική έκφραση που περιγράφει τη γλώσσα με όλες τις συμβολοσειρές με τουλάχιστο μία εμφάνιση του a.

ΜΟΝΑΔΕΣ: 1.0

3. Για τη γραμματική $S = "(" L ")" \mid "a"$.
 $L = L ";" S \mid S$.

i. περιγράψτε μία αριστερή παραγωγή,

ii. περιγράψτε μία δεξιά παραγωγή και

iii. αναπτύξτε ένα παράγωγο δένδρο.

για την πρόταση **(a, (a, a))**

ΜΟΝΑΔΕΣ 1.5

4. Για τη γραμματική:

1. $S = A$
2. $S = \mathbf{x} \mathbf{b}$
3. $A = \alpha A \mathbf{b}$
4. $A = B$
5. $B = \mathbf{x}$

σας δίνονται οι δύο πίνακες LR ανάλυσης που ακολουθούν:

	x	a	b	S	A	B
state 0	2	3		9	1	4
state 1						
state 2			5			
state 3	7	3			6	4
state 4						
state 5						
state 6			8			
state 7						
state 8						
state 9						

	x	b	α	\$
state 0	shift		shift	
state 1				reduce (1)
state 2		shift		reduce (5)
state 3	shift		shift	
state 4		reduce (4)		reduce (4)
state 5				reduce (2)
state 6		shift		
state 7		reduce (5)		
state 8		reduce (3)		reduce (3)
state 9				accept

a. Να συμπληρώσετε στον πίνακα που ακολουθεί τα βήματα που εκτελεί ο αλγόριθμος LR ανάλυση για την πρόταση $aaxb\bar{b}$

ΜΟΝΑΔΕΣ 1.5

[illegible]

b. Ο αλγόριθμος ανάλυσης που χρησιμοποιήσατε είναι LR(0) ή LR(1); Αιτιολογήστε την απάντησή σας και αναφέρατε ποια θα ήταν η διαφορά αν δεν είχατε χρησιμοποιήσει τους πίνακες ανάλυσης που σας δόθηκαν, αλλά προσπαθούσατε να κατασκευάσετε πίνακες ανάλυσης με την άλλη προσέγγιση.

ΜΟΝΑΔΕΣ 1.5