

HY-280 Θεωρία Υπολογισμού – 2007

1ο Φύλλο Ασκήσεων

Άσκηση 1

Έστω $G=(N,T,P,S)$ η γραμματική με $N=\{S,A,B\}$, $T=\{a,b,c\}$ και P το ακόλουθο σύνολο κανόνων:

$$S ::= AB$$

$$A ::= aA \mid \varepsilon$$

$$B ::= bbBc \mid bbc$$

(α) Βρείτε ποια γλώσσα παράγει η G .

(β) Αποδείξτε την απάντησή σας στο (α).

Άσκηση 2

Έστω $G=(N,T,P,S)$ η γραμματική με $N=\{S,A,B,C\}$, $T=\{a,b,c\}$ και P το ακόλουθο σύνολο κανόνων:

$$S ::= cC$$

$$C ::= ACB \mid AB$$

$$AB ::= BA$$

$$A ::= a$$

$$B ::= b$$

(α) Βρείτε ποια γλώσσα παράγει η G .

(β) Αποδείξτε την απάντησή σας στο (α).

Άσκηση 3

Για τις ακόλουθες γλώσσες L :

a) Βρείτε μία γραμματική G με $L(G)=L$

b) Αποδείξτε ότι $L(G)=L$.

1. $\{a^n b^n \mid n > 1\}$

2. $\{a^n b c^n \mid n \geq 0\}$

3. $\{a^n b a^n c \mid n \geq 0\}$

4. $\{a^n b^m \mid n > m\}$

5. $\{a^n b^m \mid n \neq m\}$

6. $\{w w^R \mid w \text{ λέξη με } 0 \text{ και } 1\}$