

2. ZH

1. Adjon CF nyelvtant az alábbi nyelvre és indokolja meg, hogy az adott nyelvtan miért ezt a nyelvet generálja (azaz magyarázza el, hogy hogyan működik a nyelvtan).

$$L = \{a^{2n-1}b^{3n-1} \mid n \geq 1\}$$

Neptun:

Név:

2. Ebben a feladatban annak a konstrukciónak a részleteit kell felidéznie, amivel egy $G = (N, \Sigma, S, P)$ CF nyelvtanhoz vele ekvivalens, üres veremmel elfogadó $M = (Q, q_0, \Sigma, \Gamma, Z_0, \delta)$ veremautomatát készítettünk.

(a) Mi lesz az M automata Q állapothalmaza?

(b) Mi lesz az M automata Γ veremábécéje? Melyik Γ -beli szimbólum lesz a Z_0 veremalja jel?

(c) Mik lesznek M átmenetei (szabályai), azaz mi lesz a δ átmeneti függvény?

3. Az alábbi nyelvtanban α és β egy-egy szót jelölnek. Tudjuk, hogy α és β is $\{a, b, A, B, C, S\}$ ábécé feletti szó és β 1 karakterből áll.

$$S \rightarrow \alpha$$

$$A \rightarrow BC$$

$$B \rightarrow \beta \mid aB$$

$$C \rightarrow bA \mid \varepsilon$$

(a) Mi lehet α és β , ha tudjuk, hogy a tanult módszerrel történő ε -mentesítés után az S szabályai ezek lettek:

$$S \rightarrow aABC \mid aAB \mid aAC \mid aBC \mid aA \mid aB \mid aC \mid a$$

Az összes lehetőséget adja meg, válaszát indokolja!

(b) Mik lesznek az ε -mentesített nyelvtan további szabályai a tanult konstrukció alapján? (Csak az ε -szabályokat kell kiküszöbölni, az esetleges láncszabályok maradhatnak.)

4. Bizonyítsa be vagy cáfolja meg, hogy az alábbi nyelvtan egyértelmű:

$$S \rightarrow aAbScS \mid aAbS \mid d$$

$$A \rightarrow e$$

(A nyelvtan terminális szimbólumai: $\{a, b, c, d, e\}$.)