

Feladatok 2018. március 26-án.

Az órán feltett kérdés az 1. sorszámú feladatra vonatkozott. A feladat megfogalmazását azzal egészítettem ki, hogy a 0-k megelőzik az 1-eseket.

EGY. A 0 és 1 jelekből alkossunk olyan szavakat, amelyek k darab 0-val kezdődnek ($k \geq 0$), és legalább k darab 1-gyel végződnek, és a 0-k megelőzik az 1-eseket.

$S \rightarrow 0S1 \mid S1 \mid \epsilon$

KETTŐ. A 0 és 1 jelekből alkossunk olyan szavakat, amelyekben tetszőleges pozíción, összesen páratlan darab 1-es szerepel.

$S \rightarrow 0S \quad S \rightarrow 1A \quad S \rightarrow 1 \quad A \rightarrow 1S \quad A \rightarrow 0A \quad A \rightarrow 0$

HÁROM. A 0 és 1 jelekből alkossunk legalább kettő darab 1-sel kezdődő szavakat, ϵ -mentes nyelvtannal.

$S \rightarrow 1A \quad A \rightarrow 1B \quad A \rightarrow 1 \quad B \rightarrow 1B \mid 0B \mid 0 \mid 1$

NÉGY. Készítsen nyelvtant a $\{a^{2^n}b^n c^n \mid n > 0\}$ nyelvhez! Vezesse le az $n=3$ esetet!

$S \rightarrow aaSBc \mid aaBc \quad cB \rightarrow Bc \quad aB \rightarrow ab \quad bB \rightarrow bb$

ÖT. Milyen nyelv tartozik a következő nyelvtanhoz? $S \rightarrow aaS \mid a$

$L = \{a^{2^{n+1}} \mid n \geq 0\}$

HAT. Milyen nyelv tartozik a következő nyelvtanhoz? $S \rightarrow aSb \mid \epsilon$

$L = \{a^n b^n \mid n \geq 0\}$

HÉT. Milyen nyelv tartozik a következő nyelvtanhoz? $S \rightarrow aA \mid Aa \quad A \rightarrow AAA \mid a \mid b$

$L = \{v \in \{a,b\}^* \mid v=au \text{ vagy } v=ua \text{ és } u \text{ hossza páratlan}\}$

NYOLC. Milyen nyelv tartozik a következő nyelvtanhoz?

$S \rightarrow ASB \mid \epsilon \quad AB \rightarrow BA \quad BA \rightarrow AB \quad A \rightarrow a \quad B \rightarrow b$
 $L = \{u \in \{a,b\}^* \mid u \text{ ugyanannyi } a\text{-t és } b\text{-t tartalmaz}\}$

KILENC. Milyen nyelv tartozik a következő nyelvtanhoz?

$S \rightarrow ASA \mid BSB \mid \epsilon \quad AB \rightarrow BA \quad BA \rightarrow AB \quad A \rightarrow a \quad B \rightarrow b$
 $L = \{u \in \{a,b\}^* \mid u \text{ páros sok } a\text{-t és páros sok } b\text{-t tartalmaz}\}$

TÍZ. Készítsünk nyelvtant az alábbi nyelvhez.

$L = \{u \in \{0,1\}^* \mid u \text{ 1-gyel kezdődik és 00-ra végződik}\}$

$S \rightarrow 1A \quad A \rightarrow 0A \mid 1A \mid 00$

TIZENEGY. Készítsünk nyelvtant az alábbi nyelvhez.

$L = \{u \in \{0,1\}^* \mid u \text{ hossza minimum 3}\}$

$$S \rightarrow 0A \mid 1A$$

$$A \rightarrow 0B \mid 1B$$

$$B \rightarrow 0C \mid 1C$$

$$C \rightarrow 0C \mid 1C \mid \varepsilon$$

TIZENKETTŐ Készítsünk nyelvtant az alábbi nyelvhez.

$$L = \{a^n b^m c^n \mid n \geq 0, m \geq 2\}$$

$$S \rightarrow aSc \mid bbA$$

$$A \rightarrow bA \mid \varepsilon$$

TIZENHÁROM Készítsünk nyelvtant az alábbi nyelvhez.

$$L = \{u \in \{a,b\}^* \mid u \text{ páros sok } a\text{-t és páratlan sok } b\text{-t tartalmaz}\}$$

$$S \rightarrow ASA \mid BSB \mid B$$

$$AB \rightarrow BA$$

$$BA \rightarrow AB$$

$$A \rightarrow a$$

$$B \rightarrow b$$

TIZENNÉGY. Adjunk reguláris kifejezést a legfeljebb 3 darab a-t tartalmazó $\{a,b\}^*$ beli szavakra!

$$b^* \cup b^*ab^* \cup b^*ab^*ab^* \cup b^*ab^*ab^*ab^*$$