Varró Gergely
gervarro@cs.bme.hu

5. gyakorlat

Fésülés, normálalakok

2007. október 17.

1. Küszöböljük ki az ε-szabályokat!

$$S \rightarrow S\mathtt{a}S\mathtt{b} \mid \varepsilon$$

2. Küszöböljük ki az ε-szabályokat!

$$\begin{array}{lcl} S & \rightarrow & ABC \\ A & \rightarrow & BB \mid \varepsilon \\ B & \rightarrow & CC \mid \mathtt{a} \\ C & \rightarrow & AA \mid \mathtt{b} \end{array}$$

3. Küszöböljük ki a láncszabályokat!

$$\begin{array}{lcl} E & \rightarrow & E\mathtt{+}T \mid T \\ T & \rightarrow & T\mathtt{*}F \mid F \\ F & \rightarrow & \mathtt{(}E\mathtt{)} \mid \mathtt{a} \end{array}$$

4. Küszöböljük ki a felesleges szimbólumokat!

$$\begin{array}{lcl} S & \rightarrow & \mathtt{a} \mid B \\ B & \rightarrow & BC \\ C & \rightarrow & \mathtt{b} \end{array}$$

5. Küszöböljük ki a felesleges szimbólumokat!

$$\begin{array}{lcl} S & \rightarrow & A \mid B \\ A & \rightarrow & \mathtt{a}B \mid \mathtt{b}S \mid \mathtt{b} \\ B & \rightarrow & AB \mid B\mathtt{a} \\ C & \rightarrow & AS \mid \mathtt{b} \end{array}$$

6. Fésüljük meg az alábbi nyelvtant!

$$\begin{array}{lcl} S & \rightarrow & B\mathtt{a} \mid C\mathtt{ab} \mid A \\ A & \rightarrow & \mathtt{a}B \mid \mathtt{a}C \mid \mathtt{a} \\ B & \rightarrow & \mathtt{b} \mid BC \\ C & \rightarrow & C\mathtt{b} \mid CA \end{array}$$

7. Fésüljük meg az alábbi nyelvtant!

$$\begin{array}{lcl} S & \rightarrow & \mathtt{a}S \mid \mathtt{a}A \\ A & \rightarrow & BC \\ B & \rightarrow & \varepsilon \\ C & \rightarrow & AB \mid \mathtt{b}D \mid \mathtt{b} \\ D & \rightarrow & DE \\ E & \rightarrow & \mathtt{b} \end{array}$$

Mi történne, ha az eljárásunk során két lépés sorrendjét felcserélnénk?

8. Alakítsd Chomsky normál alakra a következő nyelvtant:

$$\begin{aligned} S &\rightarrow ABB \mid \mathtt{a} \mid \mathtt{ba} \\ A &\rightarrow B\mathtt{a}S \mid \mathtt{a}BS \\ B &\rightarrow \mathtt{b} \mid \mathtt{b}S \end{aligned}$$

9. Alakítsd Chomsky normál alakra!

$$S \rightarrow \mathtt{a}S\mathtt{b} \mid \mathtt{ab}$$

10. Alakítsd Chomsky normál alakra!

$$S \rightarrow \mathtt{a}S\mathtt{a} \mid \mathtt{b}S\mathtt{a} \mid \varepsilon$$

11. Hozd Greibach normál alakra a következő nyelvtant!

$$\begin{aligned} S &\rightarrow AB \mid B \\ A &\rightarrow AS \mid \mathtt{a} \\ B &\rightarrow SB \mid \mathtt{b} \end{aligned}$$

12. Adott a következő környezetfüggetlen nyelvtan:

$$S \rightarrow S\mathtt{a}S\mathtt{a}S\mathtt{b} \mid \varepsilon$$

Írd le verbálisan, hogy milyen nyelvet generál a fenti nyelvtan, és állapítsd meg, hogy egyértelmű-e.

13. Adott a következő nyelvtan:

$$S \rightarrow \mathtt{aa}SSS \mid \mathtt{ab}S \mid \mathtt{b}$$

Írd le verbálisan saját szavaiddal, hogy milyen nyelvet generál ez a nyelvtan, és állapítsd meg, hogy egyértelmű-e!