

6. Przekształcenia gramatyk bezkontekstowych – zadania

Poniższe gramatyki doprowadzić do postaci prawidłowej:

6.1.

$$\begin{aligned} S &\rightarrow aAA \mid B \\ A &\rightarrow b \mid \epsilon \\ B &\rightarrow BAa \mid S \end{aligned}$$

6.2.

$$\begin{aligned} S &\rightarrow bBB \mid A \\ A &\rightarrow S \mid a \\ B &\rightarrow AB \mid \epsilon \end{aligned}$$

6.3.

$$\begin{aligned} S &\rightarrow ABS \mid B \\ A &\rightarrow aA \mid BB \mid \epsilon \\ B &\rightarrow Bab \mid A \end{aligned}$$

6.4.

$$\begin{aligned} S &\rightarrow aBB \mid SAb \\ A &\rightarrow B \mid AA \mid a \\ B &\rightarrow A \mid \epsilon \end{aligned}$$

6.5.

$$\begin{aligned} S &\rightarrow ab \mid SS \mid AB \mid \epsilon \\ A &\rightarrow B \mid Sa \\ B &\rightarrow A \mid Sb \end{aligned}$$

6.6.

$$\begin{aligned} S &\rightarrow AB \mid BA \mid SS \\ A &\rightarrow B \mid \epsilon \\ B &\rightarrow A \mid \epsilon \end{aligned}$$

6.7.

$$\begin{aligned} S &\rightarrow AaBb \mid ab \\ A &\rightarrow Sb \mid \epsilon \\ B &\rightarrow Sa \mid \epsilon \end{aligned}$$

6.8.

$$\begin{aligned} S &\rightarrow aAbB \mid AB \\ A &\rightarrow B \mid Sa \\ B &\rightarrow AB \mid \epsilon \end{aligned}$$

Usunąć lewostronną rekursję w poniższych gramatykach:

6.9.

$$\begin{aligned} S &\rightarrow SAB \mid Ab \mid Ba \\ A &\rightarrow Bba \mid a \end{aligned}$$

B → **Aab** | **b**

6.10.

S → **SBA** | **Ba** | **Ab**

A → **Sba** | **b**

B → **Sab** | **a**

6.11.

S → **Saa** | **AB** | **BA**

A → **Ba** | **b**

B → **Ab** | **a**

6.12.

S → **AAa** | **BBb** | **SS**

A → **SA** | **a**

B → **SB** | **b**

6.13.

S → **ASa** | **BSb** | **ba**

A → **BaA** | **b**

B → **a** | **Bb** | **Ab**

6.14.

S → **ABa** | **BaB**

A → **SaA** | **b**

B → **SbB** | **a**

6.15.

S → **A** | **B** | **SabS**

A → **AA** | **b**

B → **BB** | **a**

Poniższe gramatyki bezkontekstowe przekształcić do postaci normalnej Chomsky'ego.

6.16.

S → **aAb** | **aSa**

A → **bAc** | **ab**

6.17.

S → **aaSb** | **bAa**

A → **aAbb** | **a**

Poniższe gramatyki bezkontekstowe przekształcić do postaci normalnej Greibach.

6.18.

S → **AB** | **BS**

A → **BA** | **a**

$$\mathbf{B} \rightarrow \mathbf{AS} \mid \mathbf{b}$$

6.19.

$$\mathbf{S} \rightarrow \mathbf{SA} \mid \mathbf{b}$$

$$\mathbf{A} \rightarrow \mathbf{BA} \mid \mathbf{a}$$

$$\mathbf{B} \rightarrow \mathbf{SB} \mid \mathbf{AB}$$