

2.6 Exercices

1. Écrire l'automate (schéma + table) qui reconnaît le langage $\{a, ab, abb, acba, accb\}$.
2. Proposer un automate le plus simple possible qui reconnaît $\{a, b\}^*$.
3. Écrire l'automate (schéma + table) qui reconnaît le langage $\{u \in X^* \mid |u|_a \text{ est paire}\}$.
4. Écrire l'automate (schéma + table) qui reconnaît les constantes réelles du Pascal ($X = \{0, 1, 2, \dots, 9, \bullet, +, -, E\}$).
5. Écrire l'automate (schéma + table) qui reconnaît tous les mots de $\{a, b\}^*$ qui comprennent au moins un a et un b .
6. Proposer un automate qui reconnaît tous les mots qui commencent par a , comprennent au moins un b , et un nombre quelconque de c ($X = \{a, b, c\}$).
7. Proposer un automate qui reconnaît tous les mots de X^* ($X = \{a, b, c\}$) qui ne contiennent pas le sous-mot $acbab$.
8. Soit la grammaire $\mathcal{G}_2 = \langle \{(\cdot, \cdot), \{S\}, S, \{S \rightarrow \varepsilon \mid (S)S\} \rangle$. Quel est le langage engendré par \mathcal{G}_2 ? Quel est le type de la grammaire \mathcal{G}_2 ?

9. Soit la grammaire $\mathcal{G}_3 = \{a, b\}, \{S, A\}, S, P$, avec $P = \left\{ \begin{array}{l} S \rightarrow aSb \mid bSa \mid A \\ A \rightarrow \varepsilon \mid a \mid b \\ bbA \rightarrow \varepsilon \\ Aaa \rightarrow Saa \mid aa \end{array} \right\}$

Quel est le type de cette grammaire? Donnez trois dérivations possibles dans cette grammaire.

10. Soit la grammaire $S \rightarrow S + S \mid S \times S \mid x \mid y \mid z$. Donnez tous les arbres syntaxiques possibles pour l'expression $x + y \times z$.

1. Soit la grammaire $S \rightarrow T2 \quad (X = \{0, 1\})$.

$$\begin{array}{l} T \rightarrow 0T1C \\ T \rightarrow \varepsilon \\ C1 \rightarrow 1C \\ C2 \rightarrow 22 \\ 12 \rightarrow 1 \end{array}$$

Est-ce que le mot 001122 est engendré par cette grammaire?

Solutions aux premiers exercices

