

I5 : Langages formels, automates et grammaires - TD n° 2

Trouvez pour chacun des langages suivants, un automate déterministe le reconnaissant :

$$L1 = \{a.w / w \in \Sigma^*\} \text{ avec } \Sigma = \{a, b\}.$$

L2 = < langage des identificateurs >, i.e. mots débutants par une lettre, et constitués uniquement de lettres, chiffres ou du caractère '_'.

$$L3 = \{w \in \Sigma^* / |w|_a = 1\} \text{ avec } \Sigma = \{a, b, c, \dots, z\}.$$

$$L4 = \{w \in \Sigma^* / |w| \text{ est pair}\} \text{ avec } \Sigma = \{a, b\}.$$

$$L5 = \{w \in \Sigma^* / |w|_b \geq 2\} \text{ avec } \Sigma = \{a, b\}.$$

$$L6 = \{w.b / w \in \Sigma^*\} \text{ avec } \Sigma = \{a, b\}.$$

L7 = $\{w \in \Sigma^* / |w|_a \text{ est pair et } |w|_b \text{ est impair}\}$ avec $\Sigma = \{a, b\}$. Aide : considérez 4 états, celui où $|w|_a$ et $|w|_b$ sont pairs, celui où $|w|_a$ et $|w|_b$ sont impairs, celui où $|w|_a$ est pair et $|w|_b$ est impair et celui où $|w|_a$ est impair et $|w|_b$ est pair.

$$L8 = \{w.ab / w \in \Sigma^*\} \cup \{w.bba / w \in \Sigma^*\} \text{ avec } \Sigma = \{a, b\}.$$

$$L9 = \{a^{5n+3} / n \geq 0\} \text{ avec } \Sigma = \{a\}.$$

$$L10 = \{a^{2n} / n \geq 0\} \cup \{a^{3n} / n \geq 0\} \text{ avec } \Sigma = \{a\}.$$

$$L11 = \{a^n b^n / n \geq 0\} \text{ avec } \Sigma = \{a, b\} \text{ (faites attention à ce langage...)}.$$