

2 Contrôle

Q.4 L'expression rationnelle étendue $[-+]*[0-9A-F]^+([-+/*] [-+]*[0-9A-F]^+)^*$, n'engendre pas :

- a. -DEAD+BEEF
- b. ++00+++11
- c. ✓ +-11-+22*+23-*1024DD
- d. A1A+B2B-C3C*D4D

Correction: Il n'est pas possible d'avoir une étoile après le moins.

Q.5 Le langage $\{a^{42 \times n} | n \in \mathbb{N}\}$ est

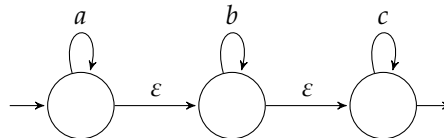
- a. fini
- b. ✓ rationnel
- c. non reconnaissable par automate fini
- d. vide

Correction: Rationnel (infini).

Q.6 Quelle séquence permet de calculer un automate déterministe à partir d'une expression rationnelle ?

- a. Norton, Brzozowski et McCluskey, Kleene
- b. Thompson, déterminisation, Brzozowski et McCluskey
- c. ✓ Thompson, ε -élimination arrière, déterminisation
- d. Norton, déterminisation, ε -élimination avant
- e. Thompson déterminisé

Q.7 L'automate suivant est :



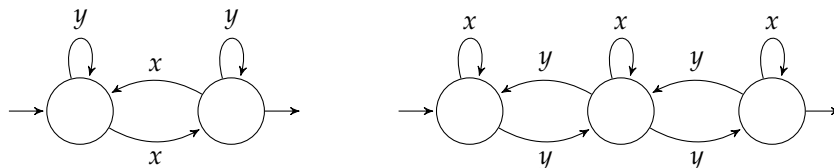
- a. déterministe à états spontanés
- b. non-déterministe à états spontanés
- c. déterministe à transitions spontanées
- d. ✓ non-déterministe à transitions spontanées
- e. indéterministe à états et transitions spontanés

Q.8 Combien existe-t-il de nombres octaux à quatre chiffres ?

- a. 12^2
- b. 12^4
- c. ✓ 2^{12}
- d. 8^{12}

Correction: $8^4 = (2^3)^4 = 2^{(3 \times 4)} = 2^{12} = 4096$.

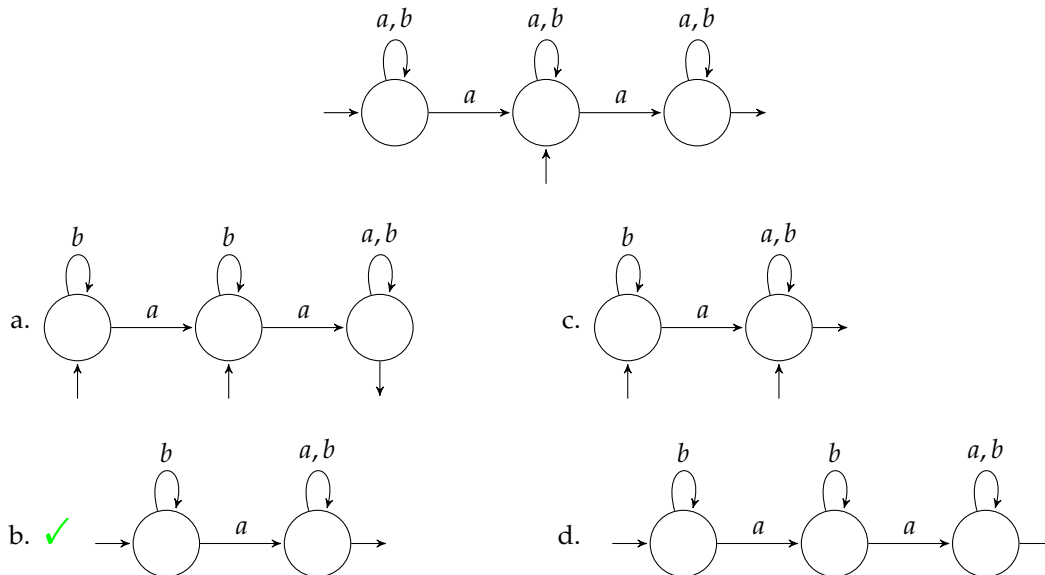
Q.9 Quel mot est reconnu par l'automate produit des deux automates suivants ?



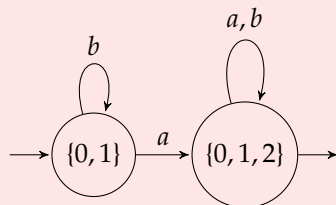
a. $(yxy)^{222222}$ b. $(yxy)^{444444}$ c. ✓ $(yxy)^{333333}$ d. $(yxy)^{666666}$

Correction: L'automate produit calcule l'intersection des langages. Le premier automate veut un nombre impair de x , le second un nombre pair non nul de y . Donc, évidemment, (c).

Q.10 Déterminer l'automate suivant.



Correction: Ne pas oublier qu'il faut commencer par un état initial qui représente tous les états initiaux du nondéterministe.



Q.11 Quelle est la classe de la grammaire suivante ?

$$\begin{aligned} A &\rightarrow aABC \mid abC \\ CB &\rightarrow BC \\ bB &\rightarrow bb \\ bC &\rightarrow bc \\ cC &\rightarrow cc \end{aligned}$$

a. Rationnelle

c. Sensible au contexte

b. Hors contexte

d. ✓ Monotone

Q.12 Quelle est la classe de la grammaire suivante ?

$$S \rightarrow aS \mid Sb \mid c$$

- a. Rationnelle
- b. ✓ Hors contexte
- c. Sensible au contexte
- d. Monotone

Q.13 Quelle propriété de cette grammaire est vraie ?

$$S \rightarrow SpS \mid n$$

- a. Linéaire à gauche
- b. Linéaire à droite
- c. Rationnelle
- d. ✓ Ambiguë

Q.14 Quelle définition de l'arithmétique traditionnelle est bien adaptée à l'écriture d'un parseur LL(1)? (Ci-dessous les parenthèses représentent les caractères eux-mêmes; les accolades appartiennent à la notation, et signifient "zéro ou plusieurs fois", i.e., $\{e\} = e^*$).

- | | |
|---|---|
| <p>a. $\begin{array}{l} E \rightarrow E + E \mid E - E \\ \quad \mid E \times E \mid E / E \\ \quad \mid (E) \mid n \end{array}$</p> | <p>c. $\begin{array}{l} E \rightarrow E + T \mid E - T \mid T \\ T \rightarrow T \times F \mid T / F \mid F \\ F \rightarrow (E) \mid n \end{array}$</p> |
| <p>b. $\begin{array}{l} E \rightarrow T + E \mid T - E \mid T \\ T \rightarrow F \times T \mid F / T \mid F \\ F \rightarrow (E) \mid n \end{array}$</p> | <p>d. ✓ $\begin{array}{l} E \rightarrow T \{+ T \mid - T\} \\ T \rightarrow F \{\times F \mid / F\} \\ F \rightarrow (E) \mid n \end{array}$</p> |

Q.15 Pour toute grammaire linéaire à gauche,

- a. il n'existe pas nécessairement d'automate qui reconnaisse son langage
- b. ✓ il existe un automate déterministe qui reconnaisse son langage
- c. il existe un automate non-déterministe qui reconnaisse son langage
- d. il existe un automate non-déterministe à transition spontanée qui reconnaisse son langage

Correction: Une grammaire linéaire à gauche un langage régulier, pour lequel il existe un automate qui le reconnaisse. On peut le demander déterministe (éventuellement au prix d'une élimination des transitions spontanées, puis d'une déterminisation).

Q.16 Dans une analyse classique en utilisant Yacc et Lex :

- a. ✓ on appelle yyparse une fois, elle appelle yylex plusieurs fois ;
- b. on appelle yyparse(yylex()) plusieurs fois ;
- c. on appelle yylex plusieurs fois, puis yyparse une fois ;
- d. on appelle yyparse plusieurs fois, elle appelle yylex chaque fois.

Q.17 LL(k) signifie

- a. lecture en deux passes de gauche à droite, avec k symboles de regard avant
- b. lecture en deux passes de gauche à droite, avec une pile limitée à k symboles
- c. ✓ lecture en une passe de gauche à droite, avec k symboles de regard avant
- d. lecture en une passe de gauche à droite, avec une pile limitée à k symboles

Q.18 Si un parseur LALR(1) a des conflits, alors sa grammaire

- a. ✓ n'est pas LR(0)
- b. est LR(0)
- c. n'est pas ambiguë
- d. est ambiguë

Q.19 Si une grammaire hors contexte est non ambiguë

- a. `%left "+" "-" "*" "/"`
- b. `%left "*" "/" "+" "-"`
- c. ✓
`%left "+" "-"`
`%left "*" "/"`
- d. `%left "*" "/"`
`%left "+" "-"`
- e. `%left "+" "-" "*" "/"`
`%prec "+" "-"`
`%prec "*" "/"`

3 À propos de ce cours

Nous nous engageons à ne pas tenir compte des renseignements ci-dessous pour noter votre copie. Ils ne sont pas anonymes, car nous sommes curieux de confronter vos réponses à votre note. En échange, quelques points seront attribués pour avoir répondu. Merci d'avance.

Répondez sur les formulaires de QCM qui vous sont remis. Vous pouvez cocher plusieurs réponses par question.

Q.26 Prises de notes

- a. Aucune
 b. Sur papier
 c. Sur ordinateur à clavier
 d. Sur ardoise
 e. Sur le journal du jour

Q.27 Travail personnel

- a. Rien
 b. Bachotage récent
 c. Relu les notes entre chaque cours
 d. Fait les annales
 e. Lu d'autres sources

Q.28 Ce cours

- a. Est incompréhensible et j'ai rapidement abandonné
 b. Est difficile à suivre mais j'essaie
 c. Est facile à suivre une fois qu'on a compris le truc
 d. Est trop élémentaire

Q.29 Ce cours

- a. Ne m'a donné aucune satisfaction
 b. N'a aucun intérêt dans ma formation
 c. Est une agréable curiosité
 d. Est nécessaire mais pas intéressant
 e. Je le recommande

Q.30 L'enseignant

- a. N'est pas pédagogue
 b. Parle à des étudiants qui sont au dessus de mon niveau
 c. Me parle
 d. Se répète vraiment trop
 e. Se contente de trop simple et devrait pousser le niveau vers le haut