



+271/1/52+

QCM THLR 4

Nom et prénom, lisibles :

SUEL Antoine

Identifiant (de haut en bas) :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Q.1 Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +271/1/xx+...+271/2/xx+.

Q.2 Les logins de votre promo constituent un langage...

- rationnel ☐ non reconnaissable par un automate fini à transitions spontanées
☐ non reconnaissable par un automate fini nondéterministe
☐ non reconnaissable par un automate fini déterministe

Q.3 Le langage $\{a^n b^m \mid \forall n, m \in \mathbb{N}\}$ est

- non reconnaissable par automate rationnel ☐ fini ☐ vide

Q.4 Un langage quelconque

- ☐ peut avoir une intersection non vide avec son complémentaire
☐ peut n'être inclus dans aucun langage dénoté par une expression rationnelle
☐ n'est pas nécessairement dénombrable
 est toujours inclus (\subseteq) dans un langage rationnel

Q.5 Quels langages ne vérifient pas le lemme de pompage?

- ☐ Tous les langages non reconnus par DFA Certains langages non reconnus par DFA
☐ Tous les langages reconnus par DFA ☐ Certains langages reconnus par DFA

Q.6 Si $L_1 \subseteq L \subseteq L_2$, alors L est rationnel si :

- ☐ L_1, L_2 sont rationnels ☐ L_1 est rationnel ☐ L_2 est rationnel
 L_1, L_2 sont rationnels et $L_2 \subseteq L_1$

Q.7 Si un automate de n états accepte a^n , alors il accepte...

- $a^p(a^q)^*$ avec $p \in \mathbb{N}, q \in \mathbb{N}^* : p + q \leq n$ ☐ a^{n+1} ☐ $a^n a^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$
☐ $(a^n)^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$

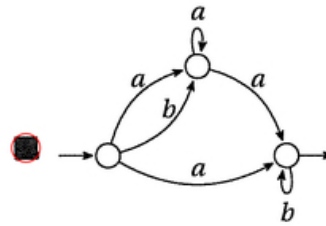
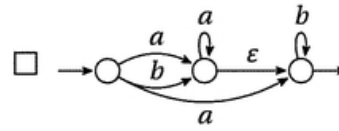
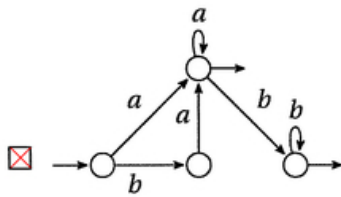
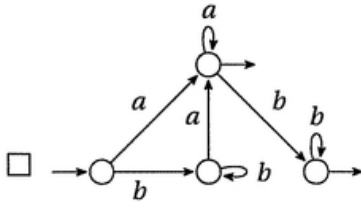
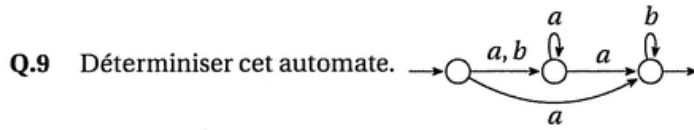
Q.8 Quelle séquence d'algorithmes teste l'appartenance d'un mot au langage d'une expression rationnelle?

- Thompson, élimination des transitions spontanées, déterminisation, minimisation, évaluation.
☐ Thompson, déterminisation, élimination des transitions spontanées, évaluation.



2/2

- ☐ Thompson, détermination, Brzozowski-McCluskey.
- ☐ Thompson, détermination, évaluation.



-1/2

Q.10 Comment marche la minimisation de Brzozowski d'un automate \mathcal{A} ?

0/2

- ☐ $Det(T(Det(T(Det(\mathcal{A}))))))$
- ☒ $Det(T(Det(T(\mathcal{A}))))$
- ☐ $T(Det(T(Det(T(\mathcal{A}))))))$
- ☐ $T(Det(T(Det(\mathcal{A}))))$

Fin de l'épreuve.