



+101/1/20+

QCM THLR 4

Nom et prénom, lisibles :

CHABAUD
ERWAN

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 3 entêtes sont +101/1/xx+...+101/3/xx+.

Q.2 Le langage $\{0^n 1^n \mid \forall n \in \mathbb{N}\}$ est

☐ fini ☒ non reconnaissable par automate fini ☒ rationnel ☐ vide

Q.3 Les logins de votre promo constituent un langage...

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

Q.4 Un automate fini qui a des transitions spontanées...

☐ est déterministe ☒ accepte ϵ ☐ n'accepte pas ϵ ☒ n'est pas déterministe

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

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

Q.6 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur $\Sigma = \{a, b\}$ dont la n -ième lettre avant la fin est un a (i.e., $(a+b)^* a(a+b)^{n-1}$) :

☐ $\frac{n(n+1)}{2}$ ☐ Il n'existe pas. ☒ 2^n ☐ $n+1$

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

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

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

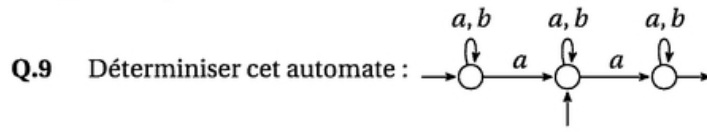
☒ Thompson, élimination des transitions spontanées, déterminisation, minimisation, évaluation.
☐ Thompson, déterminisation, Brzozowski-McCluskey.
☐ Thompson, déterminisation, évaluation.



+101/2/19+

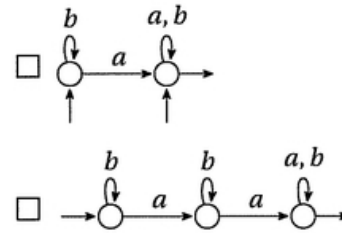
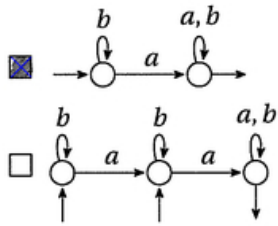
0/2

☐ Thompson, détermination, élimination des transitions spontanées, évaluation.





2/2



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

2/2

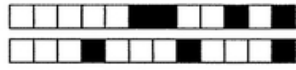
☐ $T(Det(T(Det(\mathcal{A}))))$

☐ $Det(T(Det(T(Det(\mathcal{A}))))))$

☒ $Det(T(Det(T(\mathcal{A}))))$

☐ $T(Det(T(Det(T(\mathcal{A}))))))$

Fin de l'épreuve.



+101/4/17+