

+204/1/28+

QCM THLR 4

Nom et prénom, lisibles :

KHALIL JAD

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 +204/1/xx+...+204/2/xx+.

Q.2 Le langage $\{\text{Ctrl}^n \text{Alt}^n \text{Del}^n \mid \forall n \in \mathbb{N} : n < 242^{51} - 1\}$ est

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

Q.3 Le langage $\{\sigma^n \varphi^n \mid \forall n \in \mathbb{N} : n < 242^{51} - 1\}$ est

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

Q.4 Quels langages ne vérifient pas le lemme de pompage?

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

Q.5 Un automate fini qui a des transitions spontanées...

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

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., $(a + b)^* a (a + b)^{n-1}$) :

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

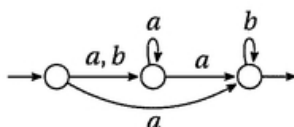
Q.7 Si un automate de n états accepte a^n , alors il accepte...

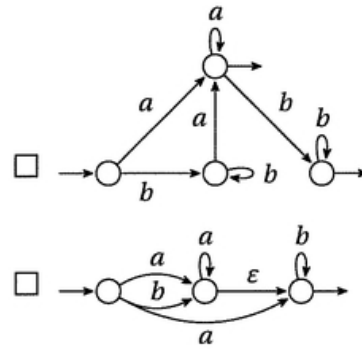
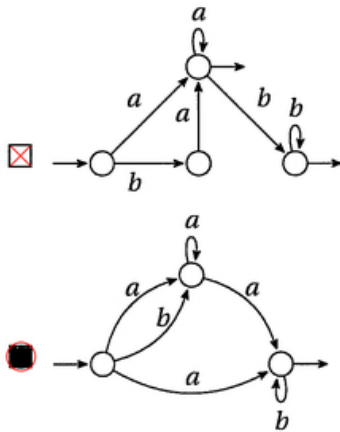
☐ $a^n a^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$ ☐ $(a^n)^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$ ☒ $a^p (a^q)^*$ avec $p \in \mathbb{N}, q \in \mathbb{N}^* : p + q \leq n$
☐ a^{n+1}

Q.8 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur $\Sigma = \{a, b, c, d\}$ dont la n -ième lettre avant la fin est un a (i.e., $(a + b + c + d)^* a (a + b + c + d)^{n-1}$) :

☐ $\frac{n(n+1)(n+2)(n+3)}{4}$ ☒ 4^n ☒ 2^n ☐ Il n'existe pas.

Q.9 Déterminiser cet automate.





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

☒ $Det(T(Det(T(\mathcal{A}))))$

☐ $T(Det(T(Det(\mathcal{A}))))$

☐ $T(Det(T(Det(T(\mathcal{A}))))))$

☐ $Det(T(Det(T(Det(\mathcal{A}))))))$

Fin de l'épreuve.