

QCM THLR 4

Nom et prénom, lisibles :

EL HALOUANI.....

ANAS.....

.....

.....

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.

2/2 ☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +18/1/xx+...+18/2/xx+.

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

2/2 ☐ non reconnaissable par automate fini ☒ rationnel ☐ fini ☐ vide

Q.3 Le langage $\{0^n 1^n \mid n < 42^{51} - 1\}$ est

2/2 ☒ rationnel ☐ infini ☐ vide ☐ non reconnaissable par automate fini

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

0/2 ☐ accepte ϵ ☐ est déterministe ☐ n'accepte pas ϵ ☒ n'est pas déterministe

Q.5 A propos du lemme de pompage

2/2 ☒ Si un langage ne le vérifie pas, alors il n'est pas rationnel

☐ Si un langage ne le vérifie pas, alors il n'est pas forcément rationnel

☐ Si un langage le vérifie, alors il est rationnel

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

-1/2 ☒ L_1, L_2 sont rationnels et $L_2 \subseteq L_1$ ☐ L_1, L_2 sont rationnels ☐ L_1 est rationnel

☒ L_2 est rationnel

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

0/2 ☐ a^{n+1} ☒ $a^p(a^q)^*$ avec $p \in \mathbb{N}, q \in \mathbb{N}^* : p + q \leq n$ ☐ $a^n a^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$

☐ $(a^n)^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$

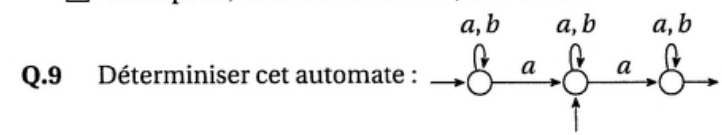
Q.8 Quelle séquence d'algorithmes teste l'appartenance d'un mot au langage d'une expression rationnelle?

2/2 ☐ Thompson, déterminisation, Brzozowski-McCluskey.

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

☒ Thompson, élimination des transitions spontanées, déterminisation, minimisation, évaluation.

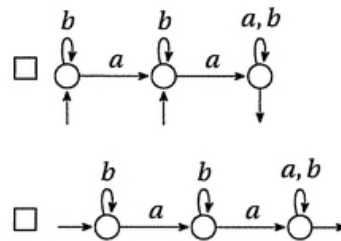
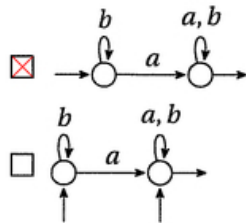
☐ Thompson, déterminisation, évaluation.





+18/2/21+

0/2



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

2/2

☐ $T(Det(T(Det(\mathcal{A}))))$

☐ $T(Det(T(Det(T(\mathcal{A}))))))$

☐ $Det(T(Det(T(Det(\mathcal{A}))))))$

☒ $Det(T(Det(T(\mathcal{A}))))$

Fin de l'épreuve.