

Correction du Partiel THL

THÉORIE DES LANGAGES

EPITA – Promo 2012 – Sans documents ni machine
Avec formulaire de QCM

Juin 2010 (1h30)

Vérifiez votre énoncé: les ?? entêtes doivent être +1/1/xx+... +1/??/xx+.

QCM THL

Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Il y a une seule réponse juste par question. Si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive ; par exemple s'il est demandé si 0 est *nul*, *non nul*, *positif*, ou *négatif*, sélectionner *nul*. Il n'est pas possible de corriger une erreur. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; et les blanches et réponses multiples valent 0.

Votre uid:

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

Nom et prénom :

.....

.....

Q.[XXXX] Soit A un langage rationnel. Le langage $A^n A^n$ avec $n > 1$ est...

fini rationnel non rationnel vide

Q.[XXXX] Soit A et B , deux langages rationnels. Le langage $B^n A^n$ avec $n < 2010$ peut être décrit par une grammaire linéaire à gauche.

vrai faux

Q.[XXXX] Soit A et B , deux langages rationnels. Le langage $(AB)^n$ avec $n > 10$ est

fini non reconnaissable par un automate fini
 rationnel vide

Q.[XXXX] Un langage quelconque est

toujours inclus dans un langage rationnel
 toujours inclus dans un langage hors-contexte
 toujours inclus dans un langage sensible au contexte

CATALOGUE

peut ne pas être inclus dans un langage défini par une grammaire

Q.[XXXX] Un parseur LL(k) est un parseur :

top-bottom bottom-up ambigu top-down

Q.[XXXX] Un parseur LL(k) . . .

- ne peut pas exister pour une grammaire qui contient des règles récursives à droite
- ne peut pas exister pour une grammaire qui contient des règles récursives à gauche
- peut exister pour une grammaire avec des règles récursives à gauche, et des règles récursives à droite, mais est plus efficace avec les premières
- peut exister pour une grammaire avec des règles récursives à gauche, et des règles récursives à droite, mais est plus efficace avec les secondes

Q.[XXXX] Un parseur LL(k) ...

- privilégie l'opération de *shift* lors d'un conflit *shift-reduce*
- fait une lecture en une passe de gauche à droite, avec k symboles de regard avant
- fait k lectures de gauche à droite
- est équivalent à un automate à états fini

Q.[XXXX] Par défaut Yacc génère un parseur

- LL
- Look Ahead Left-to-right, Rightmost-derivation
- GLR
- LALLR

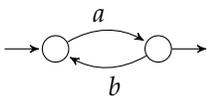
Q.[XXXX] La directive `%expect` pour Bison indique

- le nombre d'états attendus
- le nombre de *look ahead* attendus
- le nombre de conflits *shift/reduce* attendus
- le nombre de transitions attendues

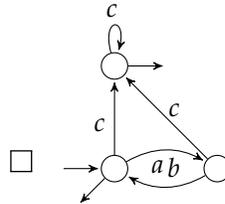
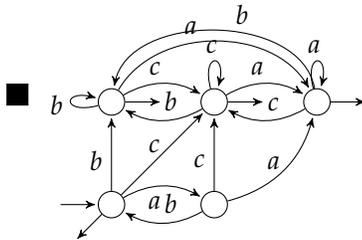
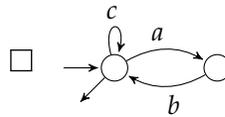
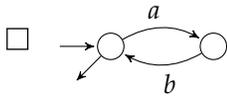
Q.[XXXX] Un automate déterministe équivalent à aura au moins 4 états 8 états 16 états 32 états

Q.[XXXX] Un automate déterministe équivalent à aura au moins 4 états 9 états 8 états 27 états

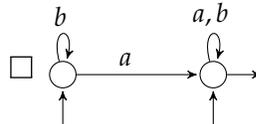
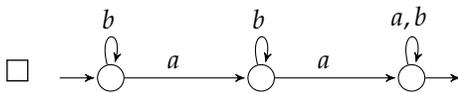
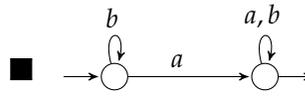
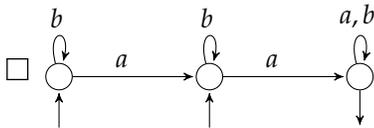
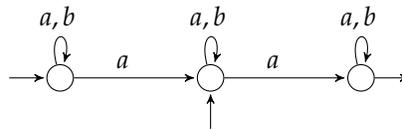
Q.[XXXX] Quel automate reconnaît le langage complémentaire (pour l'alphabet $\Sigma = \{a, b, c\}$) de cet automate :



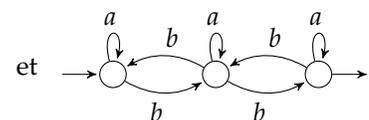
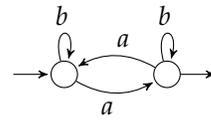
CATALOGUE



Q.[XXXX] Déterminer cet automate



Q.[XXXX] Quel mot est reconnu par l'automate produit de



$(bab)^{22}$

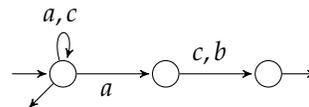
$(bab)^{333}$

$(bab)^{4444}$

$(bab)^{666666}$

Correction: L'automate produit calcule l'intersection des langages. Le premier automate veut un nombre impair de a , le second un nombre pair non nul de b .

Q.[XXXX] Combien de transitions comporte cet automate?



3

5

6

8

Q.[XXXX] L'expression $[0 - 9A - Z]^+([- + /*][- +]^2[0 - 9A - Z]^+)^*([- +]^2[0 - 9A - Z]^+)^2$ n'engendre pas :

$SEND + MORE = MONEY$

$314159265 + -2718281828$

THL

$-161803399 + 2010 = 2011$

Q.[XXXX] Pour toute grammaire sensible au contexte il existe :

une grammaire monotone équivalente

CATALOGUE

- un automate à états fini qui reconnaît le langage engendré par cette grammaire
- une expression rationnelle qui engendre le langage engendré par cette grammaire

Q.[XXXX] Quelle est la classe de cette grammaire : $S: Sac \mid c$?

- Régulière
- Hors Contexte
- Sensible au contexte
- Monotone

Q.[XXXX] Quelle propriété de la grammaire $A: Abc \mid c$ est vraie ?

- Linéaire à gauche
- Hors contexte
- Sensible au contexte
- Ambiguë

Q.[XXXX] Quelle propriété de la grammaire $C: CrC \mid s$ est vraie ?

- Linéaire à gauche
- Linéaire à droite
- Rationnelle
- Ambiguë