

Contrôle compilation : Analyse lexicale

Durée : 1h30

Veillez à

- Inscrire votre nom sur chaque feuille posée sur votre table
- Eteindre les téléphones et les ranger dans vos cartables.
- Les cartables sont déposés au devant de la salle

Il est interdit d'échanger stylo, effaceur, feuille, etc.

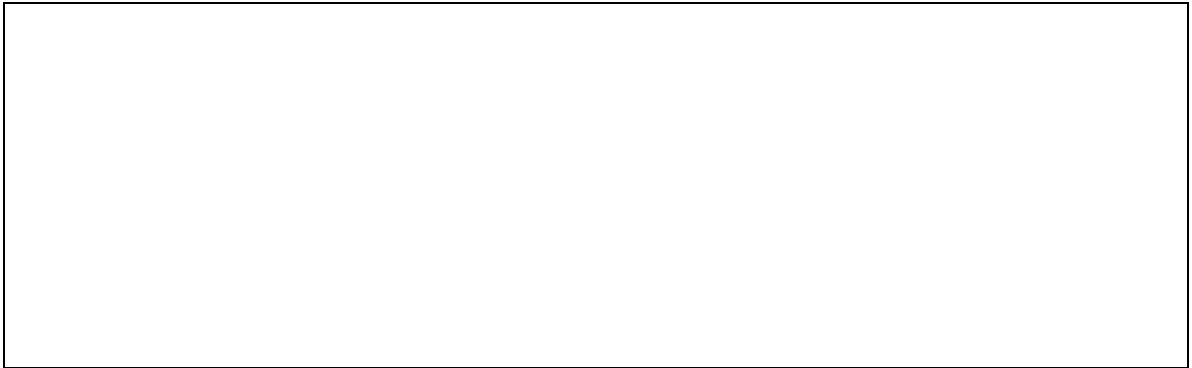
Justifiez vos réponses

Remarque : Pour chaque exercice, répondez dans la même feuille

Exercice 1.

Sur l'alphabet $\{a, b\}$, donner un automate fini déterministe reconnaissant les langages suivants :

- a) Tous les mots contenant un nombre pair de "a" et un nombre pair de "b" ;



- b) En déduire celui de tous les mots contenant un nombre pair de "a" ou un nombre pair de "b" ;

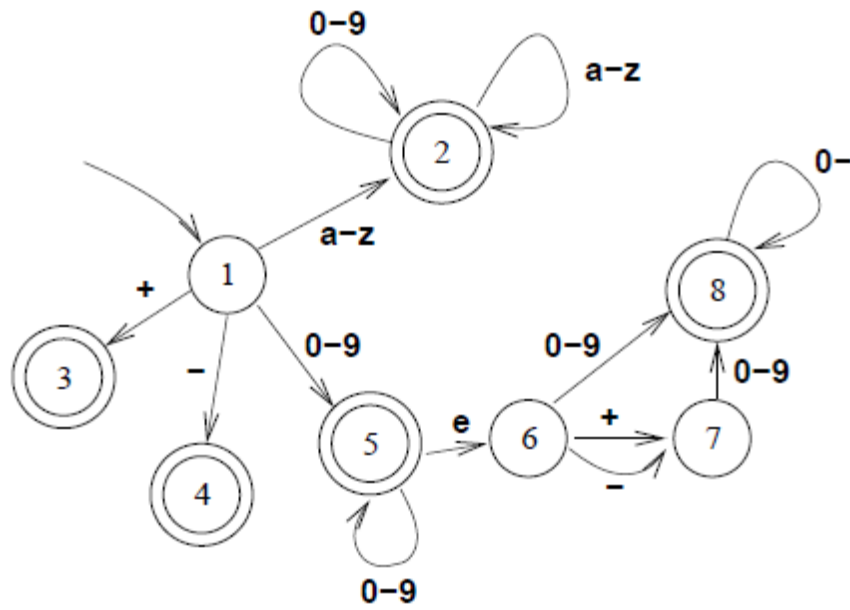


- c) Tous les mots qui n'ont pas plus de quatre "a" consécutifs ;



Exercice 2.

Soit l'automate A suivant à étudier :



1. Donnez la définition complète de l'automate A (V, Q, I, F) . Est-il déterministe ? Donner la matrice de transition.

2. Que reconnaît-il comme langage ? Donner si possible l'expression régulière du langage.

3. En déduire les différents lexèmes reconnus par l'automate.

4. Nous nous proposons d'utiliser cette matrice de transition pour guider l'analyseur lexical. Donner l'UL et le lexème résultat de chaque appel de l'analyseur lexical par l'analyseur syntaxique dans le cas où le fichier en entrée contient :

a- 125e+13

b- 125e+abc

Que remarquez vous ?

5. Nous supposons que le langage traité comprend les mots clés suivants : si, sinon, réel et entier. Comment l'analyseur lexical peut-il distinguer entre un identificateur et un mot clé ?

6. Donner les grandes lignes de l'analyseur lexical.