

## 2CMP – TP1

### Langages et Traducteurs - Compilation

Un monde à vérifier

---

Grammaire  
Automate  
Automate à pile  
Expression régulière

Version 1.0

Last update: 16/05/2018

Use: Students/Staff

Author: Cyril Alexandre Pachon

# SOMMAIRE

---

1	PREAMBULE : LES CONSIGNES GENERALES.....	3
2	GRAMMAIRE ET ARBRES (9 POINTS) .....	3
3	EXPRESSIONS ET AUTOMANTES (6 POINTS) .....	3
4	EXPRESSIONS REGULIERES ET MOTS (5 POINTS) ? .....	4

### 1 PREAMBULE : LES CONSIGNES GENERALES

Votre rendu sera à déposer sur le site [sce.sad.supinfo.com](http://sce.sad.supinfo.com) sous la forme d'un **fichier .pdf**, nommé **[2CM]-IDOpenCampus-NomDuCampus-Nom-Prénom-TP1.pdf** (par exemple : **[2CMP]-123456-Paris-Lupin-Marc-TP1.pdf**).

Pour cet examen, **vous pouvez utiliser les supports de cours (.ppt, LABS)** ainsi qu'un support papier stylo (le papier et le stylo ne sont pas distribués par l'école). L'utilisation d'**internet est interdite**. Les outils **NE sont PAS autorisés**, à l'exception d'un éditeur de dessin (Yed, Visio, Suit Paradigm, Paint, ...) pour faire vos automates. Si votre surveillant(e) constate une tricherie votre épreuve est annulée et votre relevé de notes portera la mention de « **cheater** » pour cet examen.

### 2 GRAMMAIRE ET ARBRES (9 POINTS)

Soit G la grammaire suivante :

$$D \rightarrow B \mid D''d'' \mid S$$
$$S \rightarrow Z \mid "s"D$$
$$B \rightarrow "1" \mid "2" \mid "a" \mid BD$$
$$Z \rightarrow "z"$$

**Question 1.1 (2 points) :** Ecrire la grammaire G en format BNF.

**Question 1.2 (3 points) :** Construire les arbres de dérivations, d'analyse descendante de L1 et L2, et dire si les locutions appartiennent ou non à la grammaire G.

L1 = s121212aa12d

L2 = sz21d

**Question 1.3 (3 points) :** Construire les arbres de réductions, d'analyse ascendante de L3 et L4, et dire si les locutions appartiennent ou non à la grammaire G.

L3 = sss12d

L4 = saddd

**Question 1.4 (1 point) :** La grammaire G est-elle ambiguë ?

### 3 EXPRESSIONS ET AUTOMANTES (6 POINTS)

**Question 2.1 (2 points) :** Quelle expression régulière permet d'engendrer les mots du langage suivant  $L = \{\varepsilon, z, x, xy, zxy, xyxy, zxyzxy, xyxyxy, zxyzxyzxy, xyxyzxyzxy, \dots\}$  ? Décrivez le langage.

Question 2.2 (4 points) : Faire l'automate de votre expression régulière de la question 2.1.

### 4 EXPRESSIONS REGULIERES ET MOTS (5 POINTS) ?

---

Dans l'exercice suivant, \* représente 0 ou plusieurs occurrences, + représente 1 ou plusieurs occurrences et | représente le ou logique.

A partir des mots suivants (M1, M2, M3, M4, M5) :

M1 = ababababab  
M2 = tratra  
M3 = abababcdzabtra  
M4 = cdzcdzacdztra  
M5 = abababtraaaaaa

Lesquels sont reconnus par l'expression régulière :  $((ab)^* \mid cdz)^* tr(a)^+$   
Justifiez vos réponses.