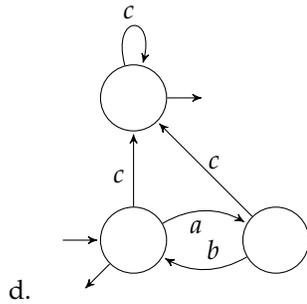
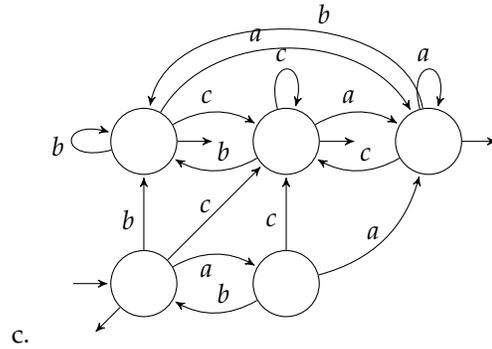
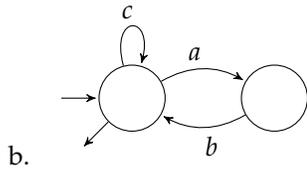
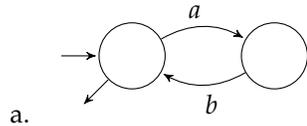
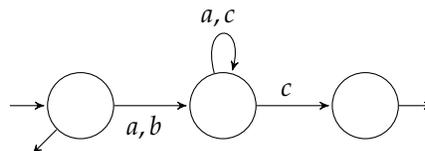


Quel est l'automate qui reconnaît le langage  $\bar{L}$ , complémentaire de  $L$  sur  $\Sigma^*$



Q.6 Combien de transitions comporte l'automate suivant ?



- a. 3                      b. 5                      c. 6                      d. 8

Q.7 L'expression rationnelle étendue  $[-+]?[0-9A-F]^+([-+/*] [-+]?[0-9A-F]^+)^*$  n'engendre pas :

- a. -2010                      c. 141421356 + (161803399 \*  
b. 314159265 + 271828183                      1024)                      d. -42 - -FA

### 3 Parsage LR

Considérons  $G$ , l'extrait de grammaire suivant, où les terminaux sont écrits entre guillemets.

```
exp_bool: exp_bool "or" exp_bool
        | exp_bool "and" exp_bool
        | "true" | "false"
```

1. Quel est le type de Chomsky de cette grammaire ? Justifier.
2. Quel est le type de Chomsky du langage engendré par cette grammaire ? Justifier.
3. Proposer une grammaire linéaire à gauche équivalente.
4. Dans le cas général, quels sont les types de conflits possibles pour un parseur LR. Pour chaque type de conflit, vous expliquerez le problème en une phrase.
5. Dessiner l'automate LR(0) pour la grammaire  $G$ .
6. Énumérer et expliquer, en donnant un exemple d'exécution pour chacun, les différents conflits liés à la grammaire  $G$ .
7. Dans les expressions booléennes, *and* est prioritaire sur *or*. La grammaire donnée ne permet pas de faire apparaître ces règles et contient, on l'a vu à la question précédente, des conflits. Modifier cette grammaire afin d'obtenir une grammaire  $G'$  qui respecte les priorités des opérateurs.
8. En Bison, il est possible de décorer une grammaire. Ainsi, il est possible, sans changer  $G$  de coder ces priorités.  
Donner le code Bison qui permet de corriger  $G$  sans toucher à la grammaire. Expliquer le sens de chaque ligne de code.
9. Modifier  $G'$  afin de permettre de reconnaître des expressions booléennes comportant des parenthèses.
10. Quel est le type de Chomsky de la grammaire obtenue ? Justifier.
11. Quel est le type de Chomsky du langage engendré par cette nouvelle grammaire ? Justifier.

## 4 À propos de ce cours

Nous nous engageons à ne pas tenir compte des renseignements ci-dessous pour noter votre copie. Ils ne sont pas anonymes, car nous sommes curieux de confronter vos réponses à votre note. En échange, quelques points seront attribués pour avoir répondu. Merci d'avance.

Répondez sur les formulaires de QCM qui vous sont remis. Vous pouvez cocher plusieurs réponses par question.

Q.8 Prises de notes

- |               |                             |                           |
|---------------|-----------------------------|---------------------------|
| a. Aucune     | c. Sur ordinateur à clavier | e. Sur le journal du jour |
| b. Sur papier | d. Sur ardoise              |                           |

Q.9 Travail personnel

- |                                      |                        |
|--------------------------------------|------------------------|
| a. Rien                              | d. Fait les annales    |
| b. Bachotage récent                  | e. Lu d'autres sources |
| c. Relu les notes entre chaque cours |                        |

Q.10 Ce cours

- |                                                      |                                                         |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| a. Est incompréhensible et j'ai rapidement abandonné | c. Est facile à suivre une fois qu'on a compris le truc |
| b. Est difficile à suivre mais j'essaie              | d. Est trop élémentaire                                 |

Q.11 Ce cours

- |                                        |                                        |
|----------------------------------------|----------------------------------------|
| a. Ne m'a donné aucune satisfaction    | d. Est nécessaire mais pas intéressant |
| b. N'a aucun intérêt dans ma formation | e. Je le recommande                    |
| c. Est une agréable curiosité          |                                        |

Q.12 L'enseignant

- a. N'est pas pédagogue
- b. Parle à des étudiants qui sont au dessus de mon niveau
- c. Me parle
- d. Se répète vraiment trop
- e. Se contente de trop simple et devrait pousser le niveau vers le haut