
Université de Sherbrooke
Département de mathématiques

MAT115 : Logique et mathématiques discrètes

Examen final

Professeur : Marc Frappier

Vendredi 21 décembre 2018, 9 h à 12 h

Salles : D3-2033, 38, 31, 37

Notes importantes :

- Documentation permise.
- Tout appareil électronique interdit.
- Ne dégrafez pas ce questionnaire.
- La correction est, entre autres, basée sur le fait que chacune de vos réponses soit :
 - claire, c'est-à-dire lisible et compréhensible pour le lecteur;
 - précise, c'est-à-dire exacte et sans erreur;
 - concise, c'est-à-dire qu'il n'y ait pas d'élément superflu;
 - complète, c'est-à-dire que tous les éléments requis sont présents.
- La note de l'examen est sur 100. Le total des points des questions donne 110. Votre note sera tronquée à 100 si elle dépasse 100. Vous pouvez répondre à toutes les questions.
- nombre de pages de l'examen, incluant celle-ci : 9.

Pondération :

Question	Point	Résultat	Question	Point	Résultat
1	10		6	10	
2	10		7	10	
3	10		8	10	
4	10		9	15	
5	10		10	15	
			total	110	

Nom : _____ Prénom : _____

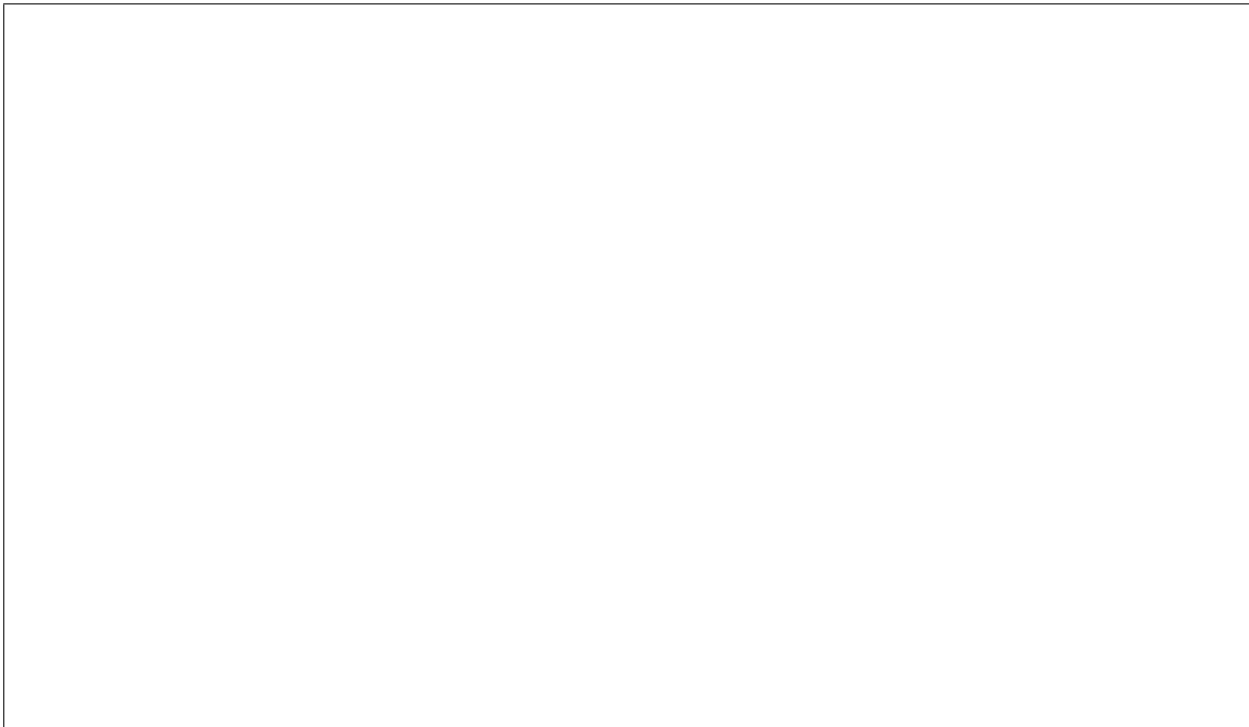
Signature : _____ CIP : _____

8. (10 pts)

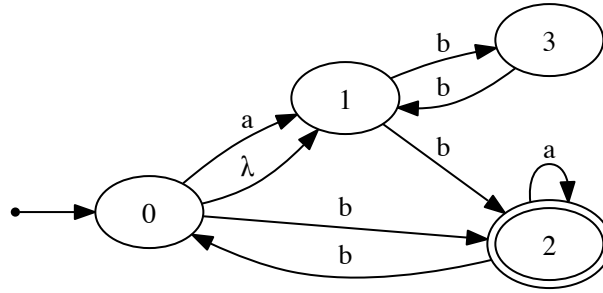
- (a) Soit $\Sigma = \{a, b\}$. Donnez le graphe d'un automate non-déterministe qui accepte seulement les mots se terminant par aba .



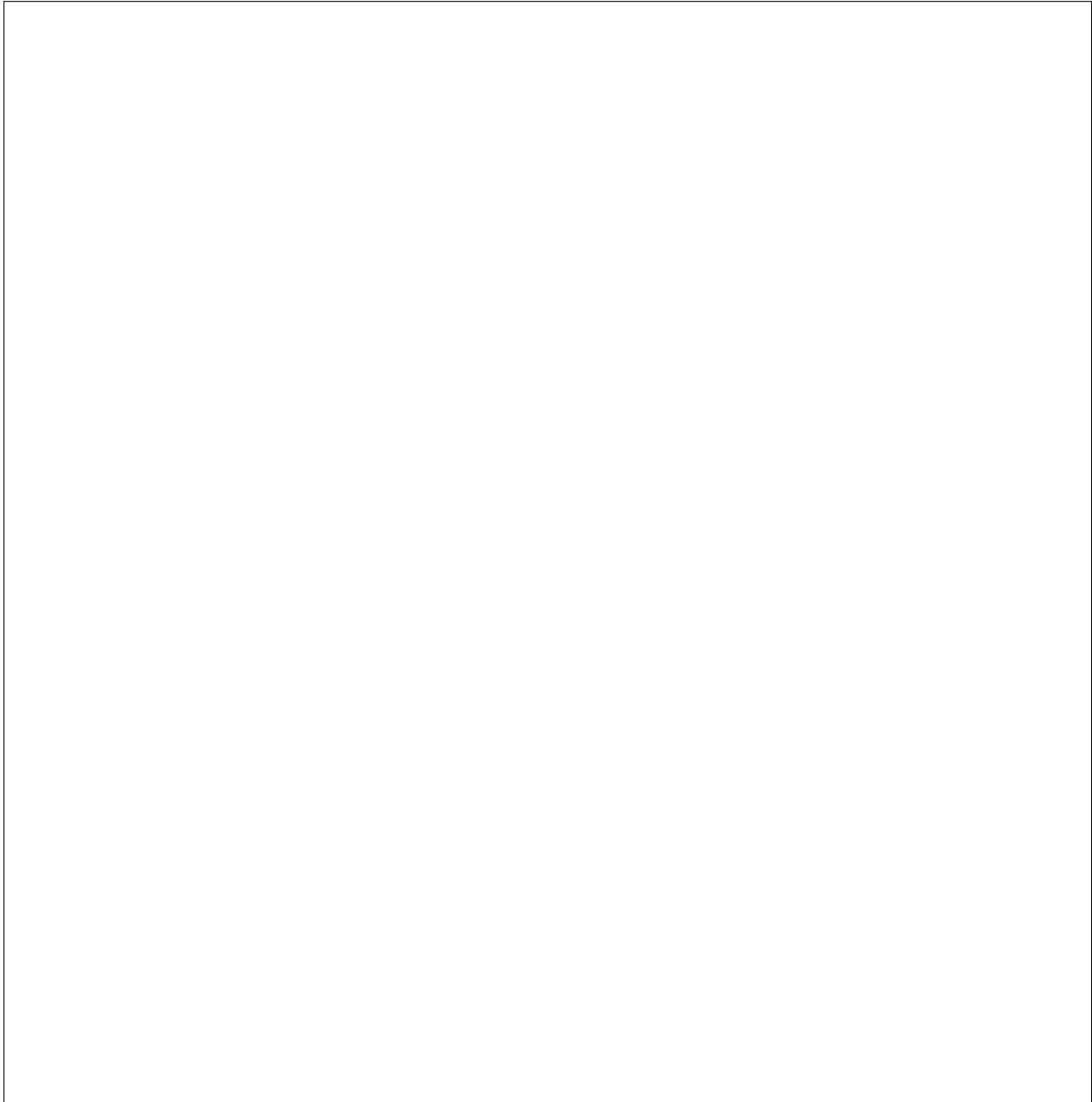
- (b) Soit $\Sigma = \{a, b, c\}$. Donnez le graphe d'un automate déterministe qui accepte seulement les mots se terminant par aba (i.e., le même langage que pour la question précédente). Par soucis de simplicité et de lisibilité, il n'est pas nécessaire de donner l'état puits.



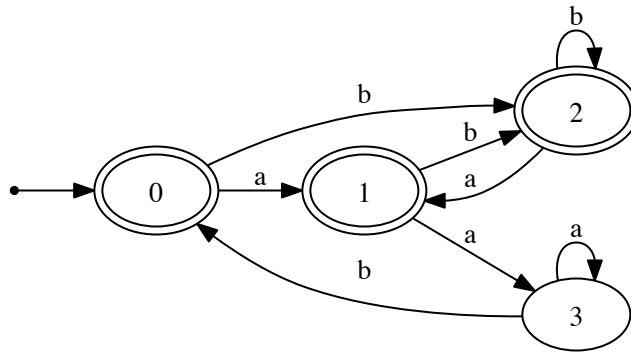
9. (15 pts) Déterminez l'automate suivant, en supposant que $\Sigma = \{a, b\}$.



Dessinez l'automate déterministe ici. Ne donnez pas t et λ -closure. Donnez l'état puits.



10. (15 pts) Minimisez l'automate suivant, en supposant que $\Sigma = \{a, b\}$.



Dessinez l'automate minimal équivalent ici.

C'est fini!!! Joyeuses fêtes!!! 