

IGL502/752 – Techniques de vérification et de validation
Université de Sherbrooke

Examen final

Enseignant: Michael Blondin
Date: vendredi 17 décembre 2021
Durée: 3 heures

Directives:

- Vous devez répondre aux questions dans le **cahier de réponses**, et *non* sur ce questionnaire;
- **Une seule feuille** de notes au format 8½" × 11" est permise;
- **Aucun matériel additionnel** (notes de cours, fiches récapitulatives, etc.) n'est permis;
- **Aucun appareil électronique** (calculatrice, téléphone, montre intelligente, etc.) n'est permis;
- Vous devez donner **une seule réponse** par sous-question;
- L'examen comporte **6 questions** sur **3 pages** valant un total de **50 points**;
- La correction se base notamment sur la **clarté**, l'**exactitude** et la **concision** de vos réponses, ainsi que sur la **justification** pour les questions qui en requièrent une.

Question 1: logique temporelle linéaire (LTL)

(a) 6 pts

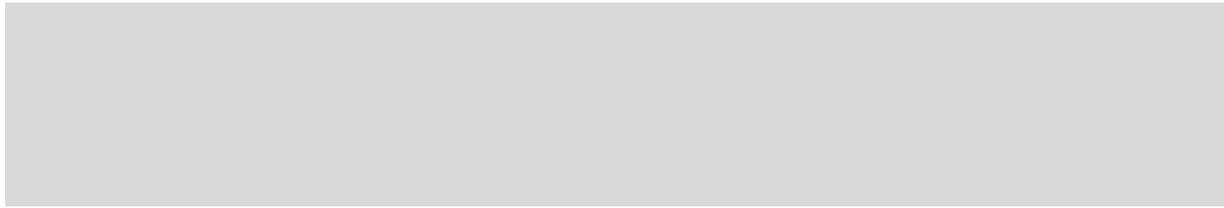
(b) 2 pts

(c) 3 pts

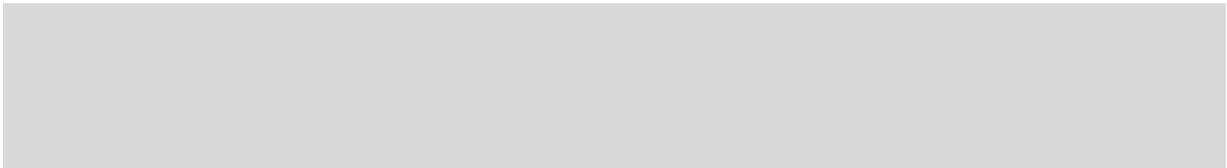
Question 2: langages ω -réguliers

(a) 3 pts

(b) 3 pts

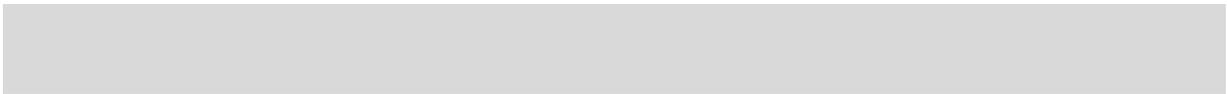
Question 3: logique temporelle arborescente (CTL) et vérification symbolique

(a)



6 pts

(b)

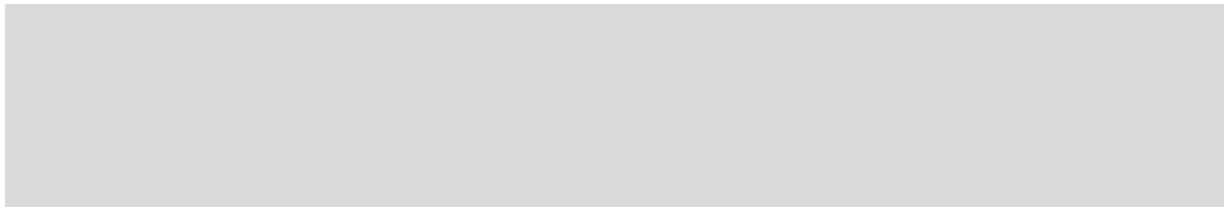


4 pts

(c)



2 pts

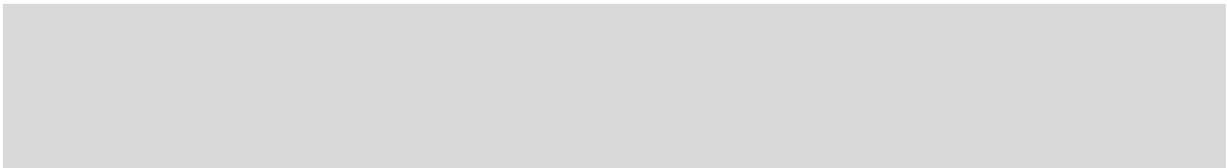
Question 4: systèmes à pile

(a)



3 pts

(b)

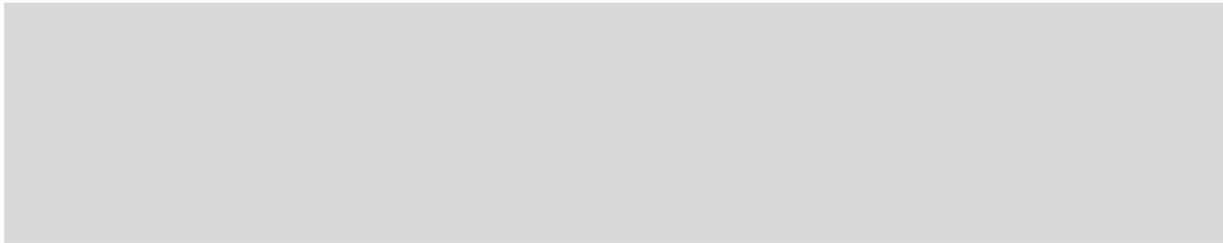


3 pts

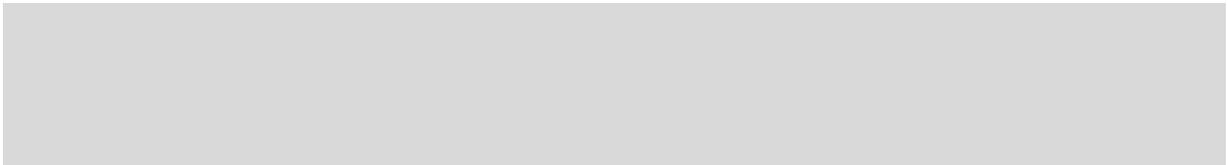
(c)



1 pt

Question 5: réseaux de Petri

(a)



2,5 pts

(b)

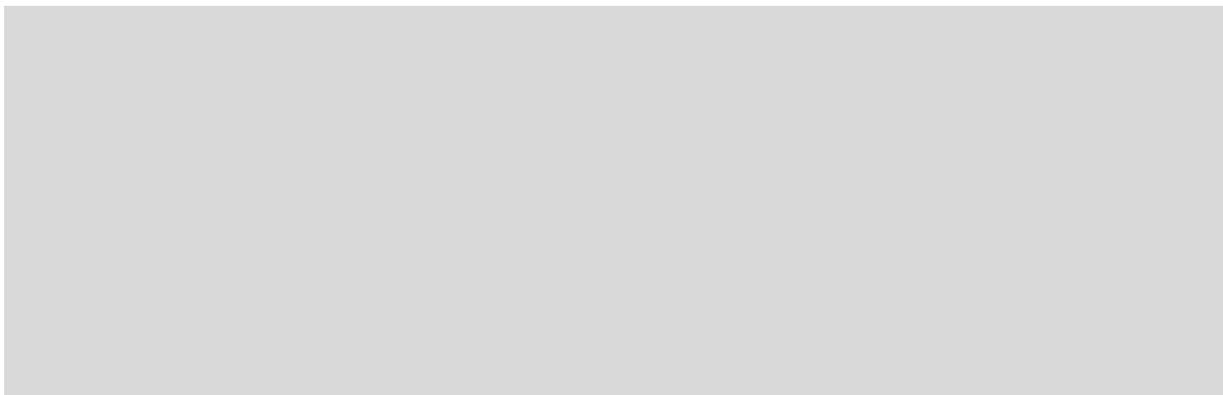


3 pts

(c)



1,5 pts

Question 6: chaînes de Markov

(a)



4 pts

(b)



1,5 pts

(c)



1,5 pts