

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

Examen final

Enseignant: Michael Blondin
Date: vendredi 16 décembre 2022
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

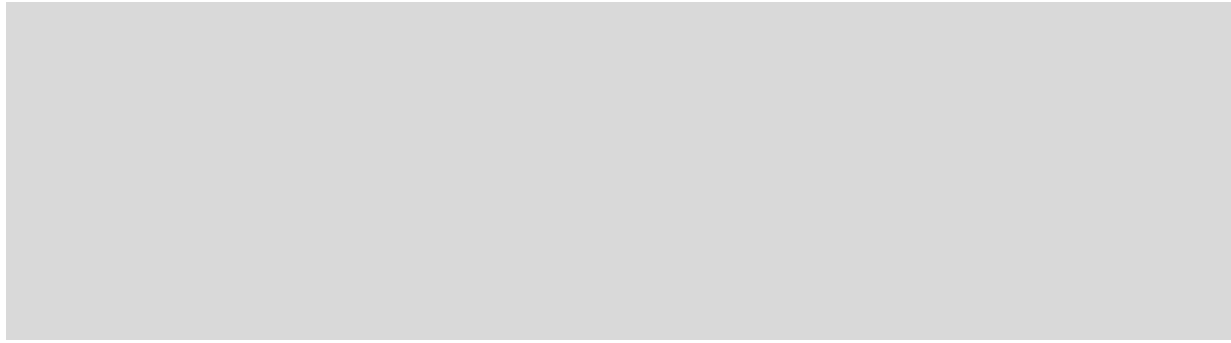
Question 2: automates de Büchi

(a)

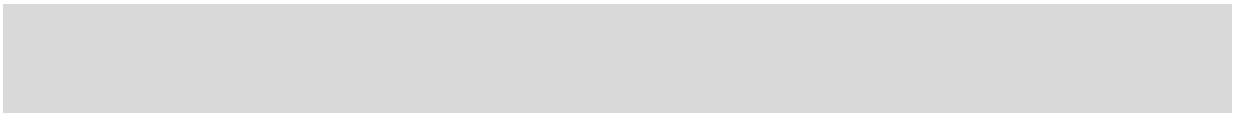
4 pts

(b)

2 pts

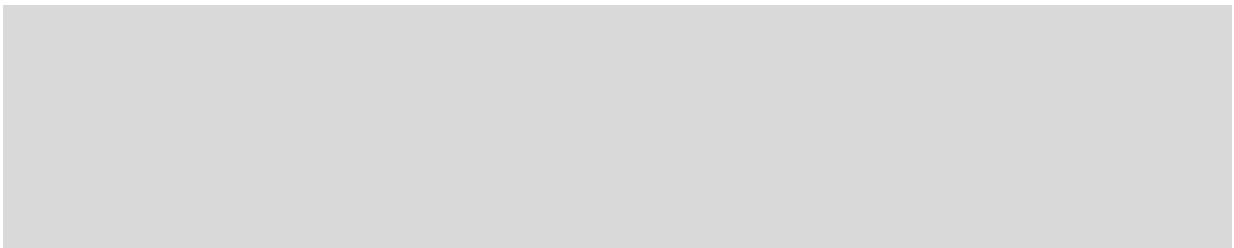
Question 3: logique temporelle arborescente (CTL) et vérification symbolique

(a)



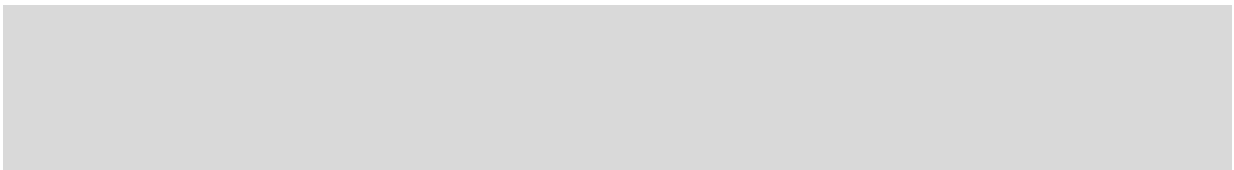
6 pts

(b)

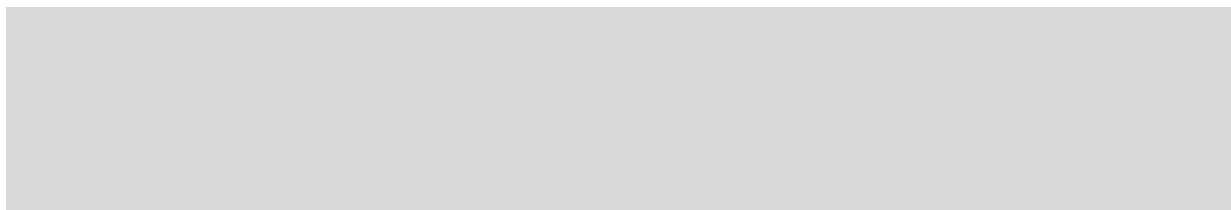


4 pts

(c)



2 pts

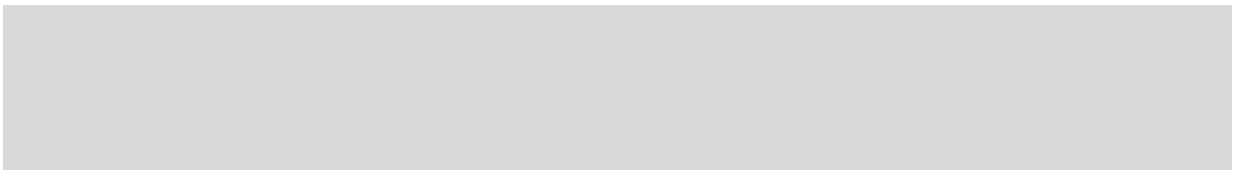
Question 4: systèmes à pile

(a)



3 pts

(b)



3 pts

(c)

1 pt

Question 5: réseaux de Petri

(a)

3 pts

(b)

1,5 pts

(c)

2,5 pts

Question 6: chaînes de Markov

(a)

2 pts

(b)

3 pts

(c)

2 pts