

IFT436 – Algorithmes et structures de données
Université de Sherbrooke

Examen périodique

Enseignant: Michael Blondin
Date: lundi 18 octobre 2021
Durée: 110 minutes

Directives:

- Vous devez répondre aux questions dans le **cahier de réponses**, pas sur ce questionnaire;
- **Une seule feuille** de notes manuscrites au format $8\frac{1}{2}'' \times 11''$ 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 **4 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;
- Si la **base d'un logarithme** n'est pas spécifiée, il s'agit de la base 2: « log » dénote « \log_2 »;
- Les indices d'une séquence **débutent à 1**; autrement dit, $s = [s[1], s[2], \dots, s[n]]$ si $n = |s|$.

Question 1: analyse des algorithmes

(a)

7 pts

(b)

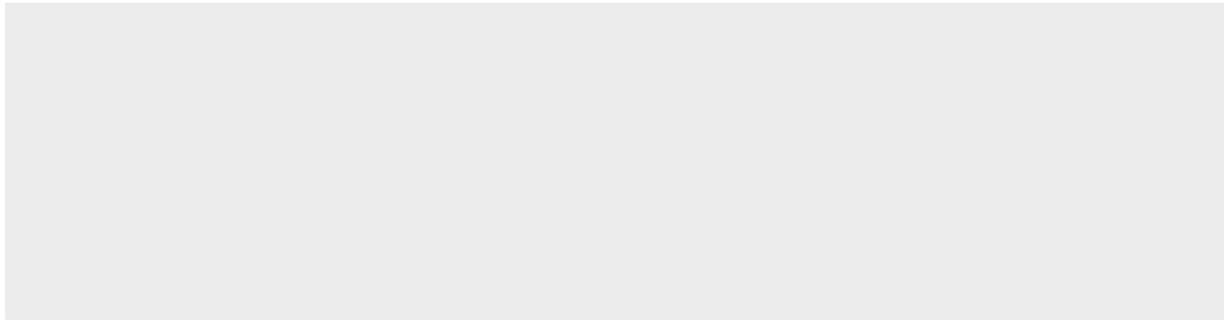
2 pts

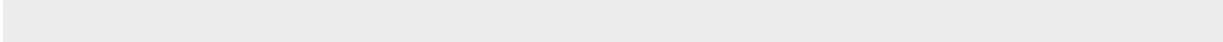
(c)

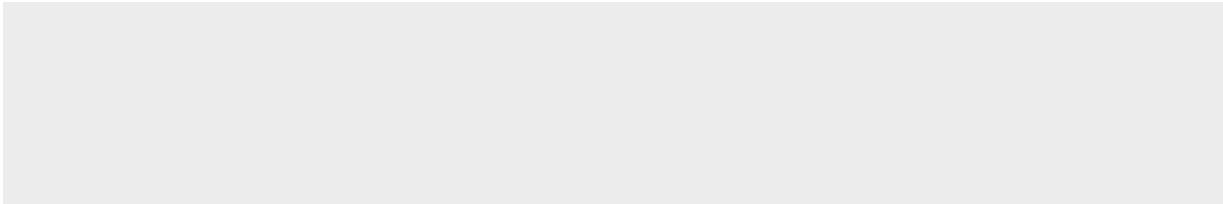
2 pts

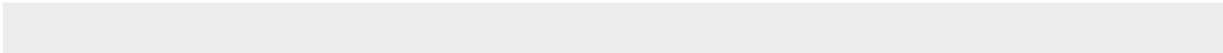
(d)

2 pts

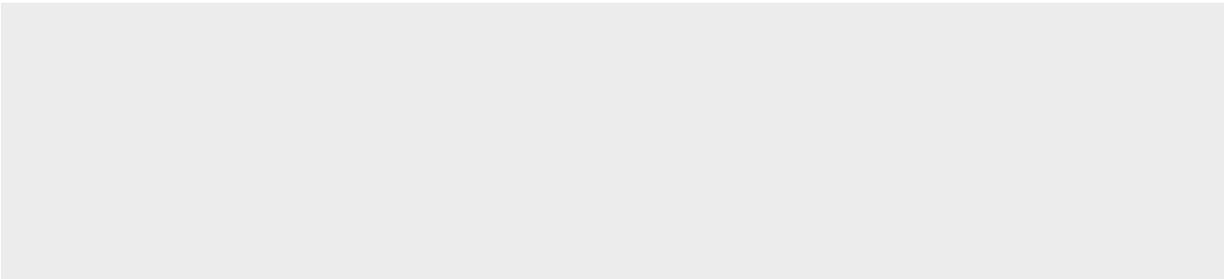
Question 2: tri

(a)  3 pts

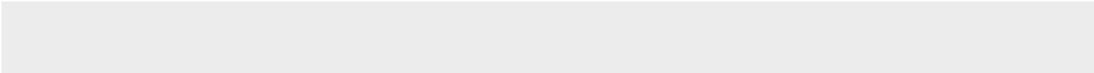
(b)  7 pts

(c)  4 pts

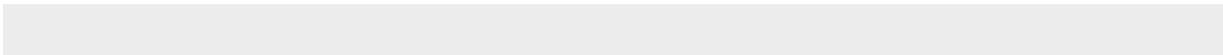
Question 3: graphes

(a) 

(i)  2 pts

(ii)  2 pts

(iii)  2 pts

(b)  2 pts

(c)

5 pts

Question 4: algorithmes gloutons

(a)

3 pts

(b)

(i)

1 pt

(ii)

2,5 pts

(iii)

3,5 pts