

LYCÉE LA MARTINIÈRE MONPLAISIR LYON

INFORMATIQUE TRONC COMMUN

CLASSE PRÉPARATOIRE M.P.S.I.

Année 2020 - 2021

Cycles: C2

DS 4 - Algorithmique et programmation

22 janvier 2021

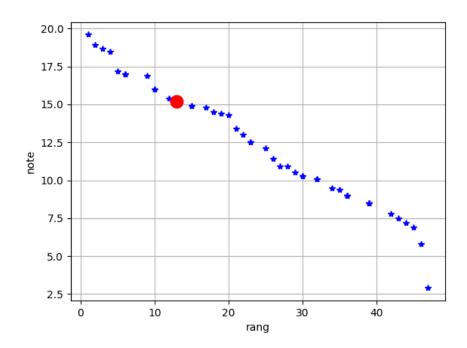
TISSEUR: 15.2/20

Remarques générales

- Un tableau d'évolution de variable ne permet pas de montrer l'invariant mais d'en proposer un.
- Invariant : pour montre qu'un algorithme renvoie le bon résultat. Il faut utiliser le principe de récurrence pour le démontrer
- Variant : pour montrer qu'un algorithme se termine. généralement on utilise une suite d'entiers strictement monotone.
- Il faut éviter d'utiliser les fonctions et méthodes de type sum et count.

Remarques individuelles

- note globale sur 27.5 : 20.9
- note globale sur 20: 15.2
- Total de points non traités sur 27.5:0
- En tenant compte des parties non traitées, devoir noté sur : 20.0points
- rang: 13
- moyenne de la classe : 12.4
- commentaires: Bon travail sur les algos. Manque de recul sur les questions d'analyse.



Part	Questions	Détail	Points par question
Hypothèse Démo. Dol/2.0	Q1 - Invariant	Entrée de boucle	0.0/1.0
Total : Q1 - Invariant Quantité positive Suite décroissance 0.0/0.5	•	Hypothèse	0.0/0.5
Q2 - Variant Quantité positive Suite décroissance Total : Q2 - Variant 0.0/1.5 Q3 - Taille Taille image (64x64x12 * 352/8 = 2,16Mo) 1.0/1.0 Q4 - Taux Taux de compression - 54% 1.0/1.0 Q4 - Taux Taux de compression - 54% 1.0/1.0 Q5 - Entropie Entropie - 2,37 1.0/1.0 Taux limite 0.5/0.5 Comparaison 0.5/0.5 Total : Q5 - Entropie 2.0/2.0 Q6 - Commentaire 0.5/0.5 Total : Q6 - Commentaire 0.5/0.5 Total : Q6 - Commentaire 0.5/0.5 Q7 - Calcul proba Itération sur les valeurs 1.0/1.0 Test 1.0/1.0 2.5/3.0 Total : Q7 - Calcul proba 0.5/1.0 2.5/3.0 Q8 - Entropie Boucle for 0.5/0.5 Calcul proba 1.0/1.0 1.0/1.0 Total : Q8 - Entropie 1.5/1.5 Q9 Calcul entropie 1.0/1.0 Total : Q8 - Entropie 1.5/1.5 Q9 Calcul entropie 1.0/1.0 Total : Q9 0.5/0.5			0.0/2.0
Q2 - Variant Quantité positive Suite décroissance Total : Q2 - Variant 0.0/1.5 Q3 - Taille Taille image (64x64x12 * 352/8 = 2,16Mo) 1.0/1.0 Q4 - Taux Taux de compression - 54% 1.0/1.0 Q4 - Taux Taux de compression - 54% 1.0/1.0 Q5 - Entropie Entropie - 2,37 1.0/1.0 Taux limite 0.5/0.5 Comparaison 0.5/0.5 Total : Q5 - Entropie 2.0/2.0 Q6 - Commentaire 0.5/0.5 Total : Q6 - Commentaire 0.5/0.5 Total : Q6 - Commentaire 0.5/0.5 Q7 - Calcul proba Itération sur les valeurs 1.0/1.0 Test 1.0/1.0 2.5/3.0 Total : Q7 - Calcul proba 0.5/1.0 2.5/3.0 Q8 - Entropie Boucle for 0.5/0.5 Calcul proba 1.0/1.0 1.0/1.0 Total : Q8 - Entropie 1.5/1.5 Q9 Calcul entropie 1.0/1.0 Total : Q8 - Entropie 1.5/1.5 Q9 Calcul entropie 1.0/1.0 Total : Q9 0.5/0.5		Total : Q1 - Invariant	0.0/3.5
Suite décroissance 0.0/1.5 Total: Q2 - Variant Calcul proba Total: Q3 - Taille	Q2 - Variant	_	0.0/0.5
Taille Taille Image (64x64x12 * 352/8 = 2,16Mo)	•		0.0/1.5
Taille Taille Image (64x64x12 * 352/8 = 2,16Mo)		Total : Q2 - Variant	0.0/2.0
(64x64x12 * 352/8 = 2,16Mo)	Q3 - Taille		1.0/1.0
Total : Q3 - Taille	•		
Total : Q3 - Taille		2,16 <i>Mo</i>)	
Total : Q3 - Taille			0.0/0.0
Taux de compression		Total : Q3 - Taille	I .
S4%	O4 - Taux	1	1.0/1.0
Total : Q4 - Taux 1.0/1.0	•	_	
Total : Q4 - Taux 1.0/1.0			0.0/0.0
Comparation Comparation Comparation Comparation Comparation Comparation Comparation Comparation Comparation Commentaire Commentaire		Total: O4 - Taux	
Taux limite	O5 - Entropie	_	
Comparaison 0.5/0.5 Total: Q5 - Entropie 2.0/2.0	(°		
Total:Q5 - Entropie 2.0/2.0			
Commentaire			
Calcul proba	O6 - Commentaire		
Total : Q6 - Commentaire Tive Test 1.0/1.0	Qo commentume	Commentaire	
Test 1.0/1.0		Total : O6 - Commen-	
Test 1.0/1.0 Calcul proba 0.5/1.0 Total : Q7 - Calcul proba Proba Boucle for 0.5/0.5 Calcul entropie 1.0/1.0 Total: Q8 - Entropie 1.5/1.5 Q9 Calcul H 0.5/0.5 Affiche tau 0.0/0.5 Total: Q9 0.5/1.0 Q10 Boucle for - 0 si erreur de bornes calcul erreur 1.0/1.0 Total: Q10 2.0/2.0 Q11 Boucle for et theta 1.0/1.0 if 1 0.5/0.5 if 2 0.5/0.5 if 2 0.5/0.5 if 3 0.5/0.5 Total: Q11 2.5/2.5 Q12 Quotient 0.5/0.5 Codage 0.5/0.5 Reste 0.5/0.5 Codage complet 0.5/0.5 Total: Q12 2.5/2.5 Q13 Quotient 1.0/1.0 Code 1 1.0/1.0 Total: Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0 Calcul du code 2 1.0/1.0		_	0.070.0
Calcul proba 0.5/1.0 Total : Q7 - Calcul 2.5/3.0 proba	Q7 - Calcul proba	Itération sur les valeurs	1.0/1.0
Total : Q7 - Calcul proba Proba		Test	1.0/1.0
Proba Q8 - Entropie Boucle for 0.5/0.5 Calcul entropie 1.0/1.0 Total : Q8 - Entropie 1.5/1.5 Q9 Calcul H 0.5/0.5 Affiche tau 0.0/0.5 Total : Q9 0.5/1.0 Q10 Boucle for - 0 si erreur de bornes 1.0/1.0 calcul erreur 1.0/1.0 Total : Q10 2.0/2.0 Q11 Boucle for et theta 1.0/1.0 if 1 0.5/0.5 if 2 0.5/0.5 if 3 0.5/0.5 Total : Q11 2.5/2.5 Q12 Quotient 0.5/0.5 Codage 0.5/0.5 Reste 0.5/0.5 Codage complet 0.5/0.5 Codage complet 0.5/0.5 Total : Q12 2.5/2.5 Q13 Quotient 1.0/1.0 Total : Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0			0.5/1.0
Boucle for 0.5/0.5 Calcul entropie 1.0/1.0 Total: Q8 - Entropie 1.5/1.5 Q9 Calcul H 0.5/0.5 Affiche tau 0.0/0.5 Total: Q9 0.5/1.0 Boucle for - 0 si erreur 1.0/1.0 de bornes calcul erreur 1.0/1.0 Total: Q10 2.0/2.0 Boucle for et theta 1.0/1.0 if 1 0.5/0.5 1.0 if 2 0.5/0.5 1.0 if 3 0.5/0.5 1.0 Total: Q11 2.5/2.5 Quotient 0.5/0.5 0.5/0.5 Codage 0.5/0.5 0.5/0.5 Codage complet 0.5/0.5 0.5/0.5 Total: Q12 2.5/2.5 Q13 Quotient 1.0/1.0 Code 1 1.0/1.0 Total: Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0 Calcul du code 2 1.0/1.0		Total : Q7 - Calcul	2.5/3.0
Calcul entropie 1.0/1.0 Total : Q8 - Entropie 1.5/1.5		proba	
Total : Q8 - Entropie 1.5/1.5	Q8 - Entropie	Boucle for	0.5/0.5
Calcul H 0.5/0.5 Affiche tau 0.0/0.5 Total: Q9 0.5/1.0 Boucle for - 0 si erreur de bornes 1.0/1.0 calcul erreur 1.0/1.0 Total: Q10 2.0/2.0 Q11 Boucle for et theta 1.0/1.0 if 1 0.5/0.5 if 2 0.5/0.5 if 3 0.5/0.5 Total: Q11 2.5/2.5 Quotient 0.5/0.5 Codage 0.5/0.5 Reste 0.5/0.5 Codage complet 0.5/0.5 Total: Q12 2.5/2.5 Q13 Quotient 1.0/1.0 Code 1 1.0/1.0 Total: Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0		Calcul entropie	1.0/1.0
Affiche tau Total: Q9 Boucle for - 0 si erreur de bornes calcul erreur 1.0/1.0 Total: Q10 2.0/2.0 Paral: Q10 Boucle for et theta if 1 0.5/0.5 if 2 0.5/0.5 if 3 0.5/0.5 Total: Q11 Quotient Codage 0.5/0.5 Reste 0.5/0.5 Codage complet Codage complet Total: Q12 Quotient 0.5/0.5 Codage complet 0.5/0.5 Codage complet 0.5/0.5 Total: Q12 Quotient 1.0/1.0 Code 1 1.0/1.0 Total: Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0 Calcul du code 2 1.0/1.0		Total : Q8 - Entropie	1.5/1.5
Total : Q9 0.5/1.0	Q9	Calcul H	0.5/0.5
Boucle for - 0 si erreur de bornes calcul erreur 1.0/1.0 Total : Q10 2.0/2.0 Pour le for et theta 1.0/1.0 if 1 0.5/0.5 if 2 0.5/0.5 if 3 0.5/0.5 if 3 0.5/0.5 Total : Q11 2.5/2.5 Quotient 0.5/0.5 Reste 0.5/0.5 Codage binaire 0.5/0.5 Codage complet 0.5/0.5 Total : Q12 2.5/2.5 Quotient 1.0/1.0 Code 1 1.0/1.0 Total : Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0 Calcul du code 2 1.0/1.0		Affiche tau	0.0/0.5
Boucle for - 0 si erreur de bornes calcul erreur 1.0/1.0 Total : Q10 2.0/2.0 Pour le for et theta 1.0/1.0 if 1 0.5/0.5 if 2 0.5/0.5 if 3 0.5/0.5 if 3 0.5/0.5 Total : Q11 2.5/2.5 Quotient 0.5/0.5 Reste 0.5/0.5 Codage binaire 0.5/0.5 Codage complet 0.5/0.5 Total : Q12 2.5/2.5 Quotient 1.0/1.0 Code 1 1.0/1.0 Total : Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0 Calcul du code 2 1.0/1.0		Total: Q9	0.5/1.0
calcul erreur 1.0/1.0 Total: Q10 2.0/2.0 Boucle for et theta 1.0/1.0 if 1 0.5/0.5 if 2 0.5/0.5 if 3 0.5/0.5 Total: Q11 2.5/2.5 Quotient 0.5/0.5 Codage 0.5/0.5 Reste 0.5/0.5 Codage binaire 0.5/0.5 Codage complet 0.5/0.5 Total: Q12 2.5/2.5 Q13 Quotient 1.0/1.0 Code 1 1.0/1.0 Total: Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0 Calcul du code 2 1.0/1.0	Q10		1.0/1.0
Total : Q10 2.0/2.0 Q11 Boucle for et theta 1.0/1.0 if 1 0.5/0.5 0.5/0.5 if 2 0.5/0.5 0.5/0.5 Total : Q11 2.5/2.5 Quotient 0.5/0.5 Codage 0.5/0.5 Reste 0.5/0.5 Codage binaire 0.5/0.5 Codage complet 0.5/0.5 Total : Q12 2.5/2.5 Q13 Quotient 1.0/1.0 Code 1 1.0/1.0 Total : Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0 Calcul du code 2 1.0/1.0	•		
Q11 Boucle for et theta 1.0/1.0 if 1 0.5/0.5 if 2 0.5/0.5 if 3 0.5/0.5 Total: Q11 2.5/2.5 Quotient 0.5/0.5 Codage 0.5/0.5 Reste 0.5/0.5 Codage binaire 0.5/0.5 Codage complet 0.5/0.5 Total: Q12 2.5/2.5 Q13 Quotient 1.0/1.0 Code 1 1.0/1.0 Total: Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0 Calcul du code 2 1.0/1.0		calcul erreur	1.0/1.0
Q11 Boucle for et theta 1.0/1.0 if 1 0.5/0.5 if 2 0.5/0.5 if 3 0.5/0.5 Total: Q11 2.5/2.5 Quotient 0.5/0.5 Codage 0.5/0.5 Reste 0.5/0.5 Codage binaire 0.5/0.5 Codage complet 0.5/0.5 Total: Q12 2.5/2.5 Q13 Quotient 1.0/1.0 Code 1 1.0/1.0 Total: Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0 Calcul du code 2 1.0/1.0		Total: Q10	2.0/2.0
if 1 0.5/0.5 if 2 0.5/0.5 if 3 0.5/0.5 Total: Q11 2.5/2.5 Q12 Quotient 0.5/0.5 Codage 0.5/0.5 Reste 0.5/0.5 Codage binaire 0.5/0.5 Codage complet 0.5/0.5 Total: Q12 2.5/2.5 Q13 Quotient 1.0/1.0 Code 1 1.0/1.0 Total: Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0 Calcul du code 2 1.0/1.0	Q11		1.0/1.0
if 2 0.5/0.5 if 3 0.5/0.5 Total: Q11 2.5/2.5 Q12 Quotient 0.5/0.5 Codage 0.5/0.5 Reste 0.5/0.5 Codage binaire 0.5/0.5 Codage complet 0.5/0.5 Total: Q12 2.5/2.5 Q13 Quotient 1.0/1.0 Code 1 1.0/1.0 Total: Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0 Calcul du code 2 1.0/1.0	-		
if 3		if 2	
Total: Q11 2.5/2.5 Q12 Quotient 0.5/0.5 Codage 0.5/0.5 Reste 0.5/0.5 Codage binaire 0.5/0.5 Codage complet 0.5/0.5 Total: Q12 2.5/2.5 Q13 Quotient 1.0/1.0 Code 1 1.0/1.0 Total: Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0 Calcul du code 2 1.0/1.0			
Q12 Quotient 0.5/0.5 Codage 0.5/0.5 Reste 0.5/0.5 Codage binaire 0.5/0.5 Codage complet 0.5/0.5 Total: Q12 2.5/2.5 Quotient 1.0/1.0 Code 1 1.0/1.0 Total: Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0 Calcul du code 2 1.0/1.0		Total: Q11	
Codage 0.5/0.5 Reste 0.5/0.5 Codage binaire 0.5/0.5 Codage complet 0.5/0.5 Total: Q12 2.5/2.5 Quotient 1.0/1.0 Code 1 1.0/1.0 Total: Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0 Calcul du code 2 1.0/1.0	012		
Reste 0.5/0.5 Codage binaire 0.5/0.5 Codage complet 0.5/0.5 Total: Q12 2.5/2.5 Q13 Quotient 1.0/1.0 Code 1 1.0/1.0 Total: Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0 Calcul du code 2 1.0/1.0	•		
Codage binaire 0.5/0.5 Codage complet 0.5/0.5 Total: Q12 2.5/2.5 Q13 Quotient 1.0/1.0 Code 1 1.0/1.0 Total: Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0 Calcul du code 2 1.0/1.0			
Codage complet 0.5/0.5 Total: Q12 2.5/2.5 Q13 Quotient 1.0/1.0 Code 1 1.0/1.0 Total: Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0 Calcul du code 2 1.0/1.0			
Q13 Quotient 1.0/1.0 Code 1 1.0/1.0 Total: Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0 Calcul du code 2 1.0/1.0			
Q13 Quotient 1.0/1.0 Code 1 1.0/1.0 Total: Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0 Calcul du code 2 1.0/1.0			
Code 1 1.0/1.0 Total: Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0 Calcul du code 2 1.0/1.0	013		
Total : Q13 2.0/2.0 Q14 Calcul du reste 1.0/1.0 Calcul du code 2 1.0/1.0	410		
Q14 Calcul du reste 1.0/1.0 Calcul du code 2 1.0/1.0			
Calcul du code 2 1.0/1.0	014		
	V14		
		Calcul du code 2	1.0/1.0

Questions	Détail	Points par question
	Total: Q14	3.0/3.0