

Commencé le	mardi 3 novembre 2020, 13:35
État	Terminé
Terminé le	mardi 3 novembre 2020, 14:25
Temps mis	50 min
Points	12,00/17,00
Note	14,12 sur 20,00 (71%)

Feedback Moyenne de la promo : 9,7
Écart-type : 3,3

Q1 à Q3 : mêmes types de questions faites en entraînement ou (qui peut être et) au 1er contrôle, avec 2 quantificateur au lieu d'1 pour la question concernée.

Q4 à Q9 sauf question "Écrire une expression logique minimale qui ..." : mêmes questions faites en entraînement. Pour la question où on demandait une liste par ordre *lexicographique* (ou ordre alphabétique, c'est un ordre sur les String induit par l'ordre sur les caractères utilisés et il était précisé que '-' < '0' < '1'), il n'a pas été tenu compte de l'ordre (ce qui était le choix initial pour la réponse, mais l'outil moodle ne le permettait pas) ; les 3/4 d'entre vous ont donné la réponse dans l'ordre demandé.

Question "Écrire une expression logique minimale qui ..." : il y a ce type de question à la fin du TD4. La même réponse archi fausse sur plusieurs copies est un signe troublant de communication entre vous, et toute communication était/est/sera interdite durant ce type de contrôle.

Q10 à Q16 :

Un '1' suivi d'une série de '0', quelque soit la longueur (non nulle) de la série, c'est la représentation d'un négatif, dont la valeur absolue est une puissance de deux, qui est le plus petit entier représentable. L'entier positif qui a la même valeur absolue, lui est trop grand (de 1) pour la représentation.

Pour la question où l'on modifiait un bit de poids faible (le dernier ou l'avant dernier), le changement sur l'entier représenté ne dépend ni du signe, ni de la longueur : modifier le bit de poids faible ajoute 1 si l'on passe de 0 à 1, retire 1 si l'on passe de 1 à 0 que l'entier soit positif ou négatif.

Pour la question où l'on modifiait un bit de poids fort (le premier ou le deuxième après le bit de signe), le changement sur l'entier représenté ne dépend pas du signe mais dépend de la longueur : par exemple changer le bit de poids fort de 0 vers 1 ajoute une puissance de deux qui ne dépend que de la longueur.

Si vous avez indiqué pour ces questions que vous avez été gêné par un cas limite, vous avez eu le 1/2 point correspondant si tant est que votre explication soit cohérente avec votre réponse. Pour clarifier la question, à l'usage des générations futures, une ligne a été ajoutée au début de la question pour exclure tout cas limite.

Question de conversion base 64 vers base 16 : nous avons vu que pour passer de la base 16 à la base 8 il n'était pas nécessaire de faire de calculs puisque 8 et 16 sont deux puissances de 2, et qu'il est donc facile de passer de l'écriture en base 2 vers l'écriture en base 8 ou 16 et réciproquement.

De même 16 et 64 sont deux puissance de 4, il suffisait donc de passer de l'écriture en base 64 à l'écriture en base 4 digit par digit (par exemple 1 est remplacé par 001, 9 devient 021, etc...), puis de recombinaison les 12 chiffres (4 paquets de 3) obtenus en 6 paquets de longueur de 2, et dans chaque paquet passer de la base 4 à la base 16 (par exemple 11 devient 5, 12 devient 6, 21 devient 9).

Les exemples étaient choisis de telle sorte que les 6 paquets de longueur 2 correspondent au maximum à l'entier 9, et la réponse ne comportait de lettre.

Certains d'entre vous ont cru avoir trouvé un convertisseur en ligne en la personne de Base64 qui est un encodage de chaîne de caractères, ce qui n'a strictement rien à voir avec ni la question posée ni la choucroute.

Moralité : utiliser les ressources d'internet, sans discernement, conduit surtout à écrire des bêtises

Étrangement, un certain nombre d'entre vous tout en sachant répondre que l'addition de deux entiers de signe contraire ne cause pas d'overflow, lorsqu'on leur demande d'addition un positif avec un négatif répondent overflow. Sources d'informations incohérentes ? coup de pompe ? le mystère est entier.

Les questions non évoquées avaient soit leur réponse dans le cours, soit dans une des questions vues en TD.

Question 1

Incorrect

Note de 0,00 sur 1,00

On se place dans la logique des prédicats du premier ordre, P, Q et R sont des propositions.

Dans la formule φ ci-dessous, par quel opérateur remplacer le '?' pour que φ devienne satisfiable mais pas universellement valide

$$\varphi : [P \Rightarrow (Q \Rightarrow R)] \Leftrightarrow [(\neg P \text{ ? } \neg Q) \vee R]$$

Cochez toutes les réponses correctes et elles seules.

Veillez choisir au moins une réponse :

- ☐ \Rightarrow
- ☐ Aucun des opérateurs proposés ne répond à la question
- ☐ \wedge
- ☒ \vee ✖

Les réponses correctes sont : \wedge, \Rightarrow

Question 2

Incorrect

Note de 0,00 sur 2,00

Pour cette question,

- x, y sont des variables
- p et q sont des prédicats d'arité 1

Soient les formules:

$$\Phi_1 : [\forall x \exists y (p(x) \wedge q(y))] \Rightarrow [\forall x p(x)]$$

$$\Phi_2 : [\forall x \exists y (p(x) \vee q(y))] \Rightarrow [\forall x p(x)]$$

Cochez tout ce qui est vrai et seulement ce qui est vrai

Veillez choisir au moins une réponse :

- ☒ Φ_1 est satisfaisable mais pas universellement valide ✖
- ☐ Φ_1 est universellement valide
- ☐ Φ_2 est satisfaisable mais pas universellement valide
- ☒ Φ_2 est universellement valide ✖
- ☐ Φ_1 est fausse
- ☐ Φ_2 est fausse

Les réponses correctes sont : Φ_1 est universellement valide, Φ_2 est satisfaisable mais pas universellement valide

Question 3

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Cochez toutes les réponses exactes et elles seules.
On se place dans la logique des prédicats du premier ordre, P et Q sont des propositions.
La formule $(P \vee \neg Q) \Rightarrow (P \Rightarrow Q)$

- Veuillez choisir une réponse :
- ☐ est universellement valide
 - ☒ satisfaisable mais pas universellement valide ✓
 - ☐ fausse

La réponse correcte est : satisfaisable mais pas universellement valide

Question 4

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Dans le cadre de l'application de l'algorithme QMC sur une formule Φ avec 4 variables, on obtient comme table des impliquants premiers :

	m1	m2	m3	m4	m5	m6	m7	m8	m9	m10
ip1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>								
ip2						<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
ip3							<input type="radio"/>			<input type="radio"/>
ip4		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>				<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
ip5		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
ip6		<input type="radio"/>			<input type="radio"/>					

Dans cette table, les mintermes sont notés m1, m2, ... et les impliquants premiers ip1, ip2, Les impliquants premiers essentiels n'ont pas été matérialisés, à vous de le faire si vous en avez besoin.

Donner le nombre d'impliquants de toute expression minimale obtenue à la fin de l'exécution de l'algorithme QMC.

Réponse : ✓

La réponse correcte est : 6

Question 5

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Donner la liste en ordre croissant des mintermes (entiers écrits en base dix) qui sont factorisés dans l'impliquant (d'ordre 2) : **-11-0**

Si vous trouvez (par exemple) que les mintermes 7, 9 et 23 sont (tous) les mintermes factorisés, la réponse sera mise sous la forme 7 9 23 (le séparateur est l'espace ' ').

Réponse : ✓

La meilleure réponse est :
12 14 28 30

Question 6

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Dans le cadre de l'application de l'algorithme QMC sur une formule Φ avec 4 variables, on obtient comme table des impliquants premiers :

	m1	m2	m3	m4	m5	m6	m7	m8	m9	m10
ip1		○	○					○	○	
ip2		○	○	○			○			
ip3			○	○			○			○
ip4			○		○				○	○
ip5	○	○	○			○				
ip6		○		○			○		○	

Ip1,ip2.... ip6 sont tous les impliquants premiers et m1,m2..m10 sont tous les midtermes

Dans cette table, les impliquants premiers essentiels n'ont pas été matérialisés, à vous de le faire si vous en avez besoin.

A la fin de l'exécution de l'algorithme QMC, l'algorithme retourne une expression ayant le nombre minimum d'impliquants. Combien y a t il d'expressions possibles ayant ce nombre minimum d'impliquants.

Réponse : ✓

La réponse correcte est : 3

Question 7

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Donner la liste de tous les impliquants d'ordre 1 (= ayant 1 '-') qui sont factorisés dans l'impliquant (d'ordre 2) : **-010-**

La liste est à écrire en vérifiant les 2 contraintes ci-dessous :

1. dans l'**ordre lexicographique**, sachant que l'ordre des 3 caractères concernés est '-' puis '0' puis '1'
2. en utilisant comme **séparateur l'espace ' '**.

Par exemple, si vous trouvez que (tous) les impliquants factorisés sont :

01-01, 1-000 et -1011

la réponse donnée sera :

-1011 01-01 1-000

Réponse :



La meilleure réponse est :

-0100 -0101 0010- 1010-

Question 8

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Écrire une expression logique minimale qui calcule le plus petit de 8 bits $x_7, x_6, x_5, x_4, x_3, x_2, x_1$ et x_0 .

Pour noter, par exemple, la négation de x_2 , vous pouvez faire un copier/coller de \bar{x}_2 , et utilisez les notations du cours pour les opérateurs ET/OU, par exemple : $\bar{x}_2x_0 + x_4\bar{x}_1$

Réponse :



La réponse correcte est :

$x_7x_6x_5x_4x_3x_2x_1x_0$.

Question 9

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Dans le cadre de l'application de l'algorithme QMC sur une formule Φ avec 4 variables, la table suivante a été obtenue :

N° de l'impliquant	X_3	X_2	X_1	X_0
1	-	0	0	0
2	0	0	-	0
3	0	-	1	0
4	0	1	-	1
5	0	-	0	1
6	-	0	0	1
7	0	0	-	1
8	1	-	1	1
9	-	1	1	1

Donner tous les impliquants premiers de la table ci-dessus :

La réponse sera mise sous la forme 1 5 7 (le séparateur est l'espace ' ') si vous trouvez que les impliquants 1, 5 et 7 sont (tous les) impliquants premiers,

Réponse : 3 5 8 9 ✓

La réponse correcte est :
3 5 8 9.

Question 10

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Cochez toutes les réponses exactes et elles seules.
Il peut y avoir un problème de dépassement de capacité (overflow) avec des entiers représentés en complément à deux lorsque

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☐ on fait la soustraction de deux entiers de même signe
- ☒ on fait la multiplication de deux entiers de signes différents ✓
- ☒ on fait la multiplication de deux entiers de même signe ✓
- ☒ on fait la soustraction de deux entiers de signes différents ✓

Les réponses correctes sont : on fait la soustraction de deux entiers de signes différents, on fait la multiplication de deux entiers de même signe, on fait la multiplication de deux entiers de signes différents

Question **11**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Sauf s'il est précisé une autre base, toute écriture de nombre entier est en base dix.

L'entier n s'écrit 2219 en base 64, donnez son écriture en base 16.

Réponse : 82049



La réponse correcte est : 82049

Question **12**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

On travaille avec les représentations en complément à 2 sur 5 bits, que peut-on dire de la représentation 10^4 (le chiffre '1' suivi de 4 fois le chiffre '0') ?

Cochez toutes les propositions vraies et elles seules.

Dans les propositions de réponse, toute écriture de nombre entier est en base dix.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☐ ça représente l'entier -15
- ☒ ça représente le plus petit entier représentable en complément à 2 sur 5 bits ✓
- ☐ ça représente l'entier -1
- ☐ ça représente l'entier -0
- ☐ ça représente le plus grand entier strictement négatif représentable en complément à 2 sur 5 bits
- ☒ ça représente l'entier -16 ✓

Les réponses correctes sont : ça représente l'entier -16, ça représente le plus petit entier représentable en complément à 2 sur 5 bits

Question **13**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

On considère uniquement des représentations à deux sur au moins 4 bits.

Modifier le deuxième bit le plus à droite (bit concernant 2^1) de la représentation d'un entier en complément à deux, en remplaçant un '1' par un '0' a un effet sur la valeur de l'entier représenté qui (sélectionner toutes les réponses vraies et elles seules).

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☒ dépend du nombre de bits de la représentation ✗
- ☐ dépend du signe de l'entier représenté
- ☐ est indépendant du nombre de bits de la représentation
- ☒ est le même quelque soit le signe ✓

Les réponses correctes sont : est le même quelque soit le signe, est indépendant du nombre de bits de la représentation

Question 14

Incorrect

Note de 0,00 sur 1,00

On considère uniquement des représentations à deux sur au moins 4 bits.

Modifier le troisième bit en partant de la gauche de la représentation d'un entier en complément à deux en remplaçant un '0' par un '1' a un effet sur la valeur de l'entier représenté qui (sélectionner toutes les réponses vraies et elles seules).

Veillez choisir au moins une réponse :

- ☒ est le même quelque soit le signe ✓
- ☒ est indépendant du nombre de bits de la représentation ✗
- ☐ dépend du signe de l'entier représenté
- ☐ dépend du nombre de bits de la représentation

Les réponses correctes sont : est le même quelque soit le signe, dépend du nombre de bits de la représentation

Question 15

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

On travaille en base 8, avec des écritures de longueurs inférieures ou égales à 3, combien peut-on écrire d'entiers ?

Réponse : 512 ✓

La réponse correcte est : 512

Question 16

Incorrect

Note de 0,00 sur 1,00

Pour écrire, une suite de n '1' (resp. n '0'), on notera 1^n (resp. 0^n), par exemple 0^31^40 représente 00011110.

Dans une représentation en complément à 2 sur 19 bits, on fait l'addition de 01^{18} avec 1^{19} , quel est l'entier positif ou négatif obtenu ? Écrire le résultat en base dix.

Comme le logiciel attend une valeur numérique, si vous trouvez que c'est la réponse est Overflow entrez la valeur 9999

Réponse : 9999 ✗

La réponse correcte est : 262142

◀ Test1_6_10_2020

Aller à...

PourQuestionsDurantTest2_3_11_2020 ▶