Tableau de bord / Mes cours / EIIN511B - ECUE Informatique theorique 1 / QCM sur le cours / Réels en vigule fixe

Commencé le	mardi 16 novembre 2021, 13:56
État	Terminé
Terminé le	mardi 16 novembre 2021, 16:26
Temps mis	2 heures 30 min
Note	19,00 sur 19,00 (100 %)

Question 1 Correct Note de 1,00 sur 1,00 Pour représenter des réels en virgule fixe, on travaille sur n bits, avec la méthode du complément à deux, et l'on utilise k bits pour la partie non entière. La valeur du plus grand réél strictement négatif que l'on peut -(2 puissance -k) représenter s'écrit [2 puissance (n-k-1)] - [2 puissance -k] La valeur du plus grand réél (non entier) que l'on peut représenter est (2 puissance -k) La valeur du plus petit réél strictement positif que l'on peut représenter s'écrit [2 puissance (n-k-1)] moins 1 La valeur du plus grand entier que l'on peut représenter s'écrit -(2 puissance (n-k-1)) La valeur du plus petit réél que l'on peut représenter s'écrit Il faut se ramener aux entiers en complément à deux. Sur n bits en complément à deux Le plus grand entier s'écrit $01^{(n-1)}$ il correspond à la valeur $2^{(n-1)}-1$ Le plus petit entier strictement positif s'écrit 0⁽ⁿ⁻¹⁾1, il correspond à la valeur 1 0 s'écrit 0ⁿ Le plus grand entier strictement négatif s'écrit 1ⁿ, il correspond à la valeur -1 Le plus petit entier (qui est négatif) s'écrit 10ⁿ⁻¹, il correspond à la valeur -2ⁿ⁻¹ En base 10 quand on passe de l'entier 8765432 au réél 8765,432 on divise la valeur par 10³ (la base à la puissance le nombre de chiffre après la virgule. Pour le rééls à virgule fixe c'est pareil, on regarde leur écriture comme si c'etait l'écriture d'un entier en complément à deux, on calcule à quelle valeur il correspond, mais comme il y a en fait k des n bits qui sont après la virgule, on divise la valeur par 2^k. Du coup Sur n bits dont k après la virgulleen complément à deux Le plus grand réél s'écrit $01^{(n-1)}$ il correspond à la valeur ($2^{(n-1)}-1$)/ $2^k=2^{n-k-1}-2^{-k}$ Cette valeur n'est pas entiere, le plus grand entier que l'on peut écrire s'écrit 01^{n-1-k}0^k, sa valeur est 2^{n-k-1}-1 Le plus petit réél strictement positif s'écrit $0^{(n-1)}1$, il correspond à la valeur $1/2^k=2^{-k}$ 0 s'écrit 0ⁿ rien n'a changé

Le plus grand reel strictement négatif s'écrit 1ⁿ, il correspond à la valeur -2^{-k}

Le plus petit reel (qui est négatif et est aussi entier) s'écrit 10ⁿ⁻¹, il correspond à la valeur -2^{n-1-k}

Question 2
Correct

Note de 1,00 sur 1,00

On travaille sur n bits, avec la méthode du complément à deux, et l'on utilise k bits pour la partie non entière.

Dans les réponses on note 1(p fois) l'écriture de p 1 consécutifs [notation totalement inhabituelle la notation usuelle est 1^p, mais le logiciel ne permet pas d'utiliser cette notation dans les réponses proposées, seulement dans les questions alors faut faire avec....]

Le plus petit réél que l'on peut représenter s'écrit

Le plus grand réél strictement négatif que l'on peut représenter s'écrit

Le plus grand entier que l'on peut représenter s'écrit

Le plus grand réél que l'on peut représenter s'écrit

le plus petit réél strictement positif que l'on peut représenter s'écrit

10(n-1-k fois),0(k fois)	~
1(n-k fois), 1(k fois)	~
01(n-1-k fois),0(k fois)	~
01(n-1-k fois) ,1(k fois)	~
0(n-k fois),0(k-1 fois)1	~

Il faut se ramener aux entiers en complément à deux.

Sur n bits en complément à deux

Le plus grand entier s'écrit 01⁽ⁿ⁻¹⁾ il correspond à la valeur 2⁽ⁿ⁻¹⁾-1

Le plus petit entier strictement positif s'écrit $0^{(n-1)}1$, il correspond à la valeur 1

0 s'écrit 0ⁿ

Le plus grand entier strictement négatif s'écrit 1ⁿ, il correspond à la valeur -1

Le plus petit entier (qui est négatif) s'écrit 10ⁿ⁻¹, il correspond à la valeur -2ⁿ⁻¹

En base 10 quand on passe de l'entier 8765432 au réél 8765,432 on divise la valeur par 10³ (la base à la puissance le nombre de chiffre après la virgule.

Pour le rééls à virgule fixe c'est pareil, on regarde leur écriture comme si c'etait l'écriture d'un entier en complément à deux, on calcule à quelle valeur il correspond, mais comme il y a en fait k des n bits qui sont après la virgule, on divise la valeur par 2^k.

Du coup

Sur n bits dont k après la virgulleen complément à deux

Le plus grand réél s'écrit $01^{(n-1)}$ il correspond à la valeur ($2^{(n-1)}-1$)/ $2^k=2^{n-k-1}-2^{-k}$

Cette valeur n'est pas entiere, le plus grand entier que l'on peut écrire s'écrit 01 n-1-k0k, sa valeur est 2 n-k-1-1

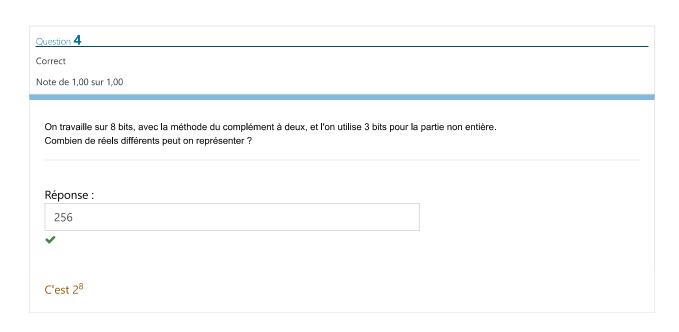
Le plus petit réél strictement positif s'écrit $0^{(n-1)}1$, il correspond à la valeur $1/2^k=2^{-k}$

0 s'écrit 0ⁿ rien n'a changé

Le plus grand reel strictement négatif s'écrit 1ⁿ, il correspond à la valeur -2^{-k}

Le plus petit reel (qui est négatif et est aussi entier) s'écrit 10ⁿ⁻¹, il correspond à la valeur -2^{n-1-k}

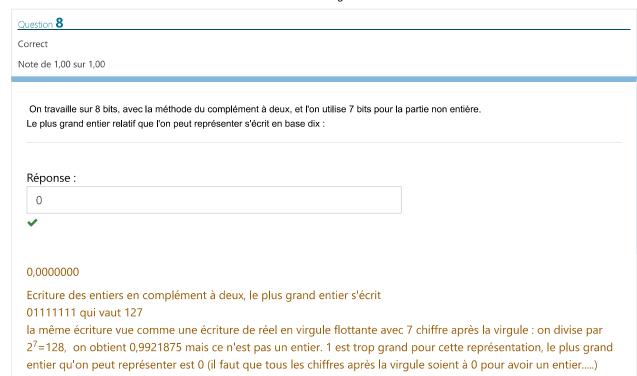
Question 3
Correct
Note de 1,00 sur 1,00
On travaille sur n bits, avec la méthode du complément à deux, et l'on utilise k bits pour la partie non entière. Le nombre de réé l s que l'on peut représenter
Veuillez choisir au moins une réponse : ☑ dépends de n seulement ✓ c'est 2 à la puissance n
dépends de k seulement dépend de k et de n
est toujours 256
C'est 2 ⁿ
Donc ça dépend de n, mais pas de k



Question 5
Correct
Note de 1,00 sur 1,00
On travaille sur 8 bits, avec la méthode du complément à deux, et l'on utilise 7 bits pour la partie non entière. Combien de réels différents peut on représenter ? Réponse :
✓
C'est toujours 2 ⁸

rrect te de 1,00 sur 1,00		
ne de 1,00 sur 1,00		
On travaille aur 9 hita, avec la m	áthada du compláment à daux et l'an utiliae 7 hite neur la partie non entière	
∟e plus grand réel que l'on peut	éthode du complément à deux, et l'on utilise 7 bits pour la partie non entière. représenter est :	
Réponse :		
Réponse : 0,9921875		

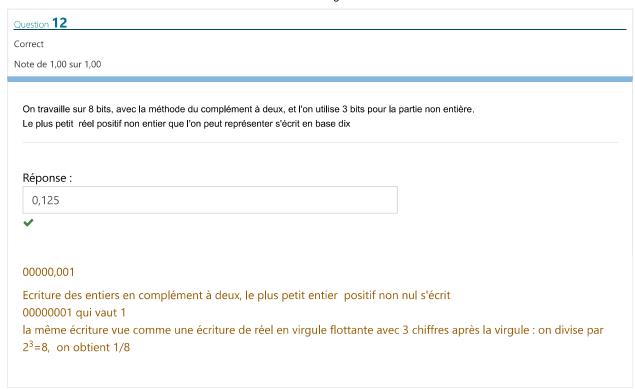


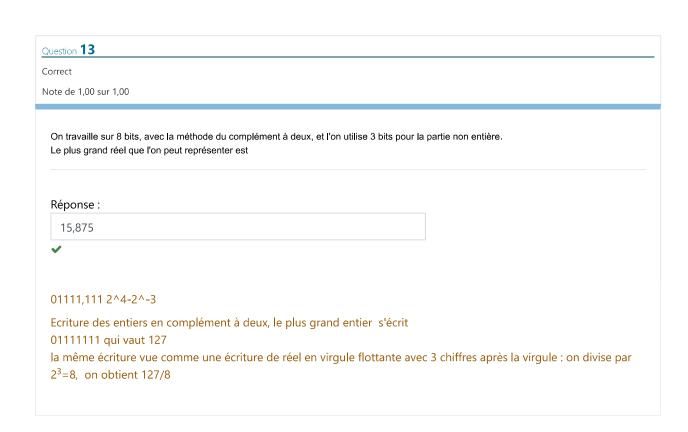




uestion 10			
orrect			
ote de 1,00 sur 1,00			
	éthode du complément à deux, et l'on l tier que l'on peut représenter s'écrit en	· · ·	
Réponse :			
-15,875			
✓			
10000,001			
Ecriture des entiers en cor 10000000 qui vaut -128	nplément à deux, le plus petit er	ntier negatif s'écrit	
la même écriture vue com 2 ³ =8, on obtient -16	me une écriture de réel en virgu	lle flottante avec 3 chiffres après la	virgule : on divise par
Mais on veut un réel non	entier, il faut donc partir de 1000	00001 qui vaut -127, on obtient -1	27/128

uestion 11	
orrect	
ote de 1,00 sur 1,00	
Le plus petit réel négatif que l'on peu	du complément à deux, et l'on utilise 3 bits pour la partie non entière. eprésenter s'écrit en base dix plus petit que -3 on ne vous le répètera pas !!
Réponse :	
✓	
10000,000	
10000000 qui vaut -128	ent à deux, le plus petit entier negatif s'écrit ne écriture de réel en virgule flottante avec 3 chiffres après la virgule : on divise par



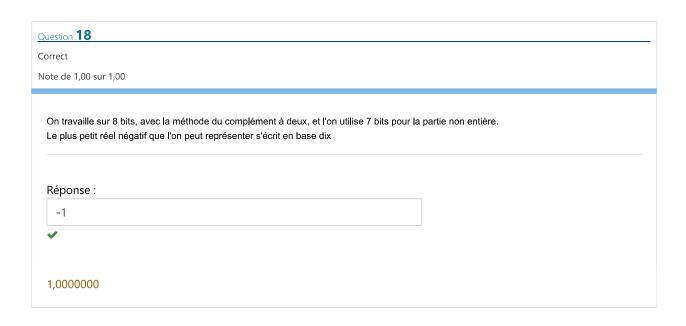


estion 14	
rrect	
ote de 1,00 sur 1,00	
On travaille sur 8 bits, avec la méthode du Le plus petit entier relatif que l'on peut repre	complément à deux, et l'on utilise 3 bits pour la partie non entière. ésenter s'écrit en base dix
Réponse :	
-16	
✓	
10000,000	
Ecriture des entiers en complément 10000000 qui vaut -128	à deux, le plus petit entier s'écrit
la même écriture vue comme une é 2 ³ =8, on obtient -128/8=-16	criture de réel en virgule flottante avec 3 chiffres après la virgule : on divise par
2 -0, OH ODUEHL -120/0-410	



Correct	
Note de 1,00 sur 1,00	
On travaille sur 8 bits, avec la méthode du complément à deux, et l'on utilise 7 bits pour la pa Le plus grand réel strictement négatif que l'on peut représenter est moins deux à la puissand Réponse :	
1,1111111	
✓	

Question 17	
Correct	
Note de 1,00 sur 1,00	
On travaille sur 8 bits, avec la méthode du complément à deux, et l'on utilise 7 bi Le plus petit réel négatif non entier que l'on peut représenter s'écrit en base dix	
Réponse :	
Réponse : -0,9921875	
-0,9921875	



Question 19		
Correct		
Note de 1,00 sur 1,00		
On travaille sur 8 bits, avec la méthode du Le plus petit réel positif non entier que l'or	complément à deux, et l'on utilise 7 bits pour la partie non entière. peut représenter s'écrit en base dix	
D'.		
Réponse :		
Réponse : 0,0078125		

■ Entiers relatifs

Aller à...

Ecriture des réels en virgule flottante ►