Commencé le	mardi 13 décembre 2022, 13:35
État	Terminé
Terminé le	mardi 13 décembre 2022, 14:06
Temps mis	30 min 58 s
Note	**20,50** sur 21,00 (**97,62**%)
Feedback	Moyenne promo : 14,44

Question 1

Non répondue

Non noté

Si une question vous semble comporter des erreurs ou imprécisions, vulgairement parlant des bugs, ne posez pas de question oralement, mais signalez-le ci-dessous en précisant :

- le numéro de la question concernée
- vos interrogations sur cette question
- éventuellement l'interprétation ou les choix faits pour votre (vos) réponse(s) à cette question.

Question 2

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

L'entier ***n*** s'écrit **6312 en base 8**.

Donnez l'écriture de ***n*** **en base 4**.

Réponse : 303022 ✔

La réponse correcte est : 303022

Question 3

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

On travaille en base **9** avec des écritures de longueurs inférieures ou égales à **1**.

Combien peut-on écrire d'entiers ?

Réponse : 9 ✔

La réponse correcte est : 9

Question 4

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

On utilise la représentation des entiers en complément à 2 sur **onze** bits.

Dans cette représentation, un entier ***n*** s'écrit 10111111101

Donnez l'écriture de n en base dix :

Réponse : -515 ✔

La réponse correcte est : -515

Question 5

Partiellement correct

Note de 1,50 sur 2,00

On travaille avec la représentation en complément à 2 sur 11 bits.

Que peut-on dire de la représentation R :
10000000001 (le chiffre '1' suivi de 9 fois le chiffre '0' suivis du chiffre '1') ?

Cochez toutes les propositions vraies et elles seules.
Dans les propositions de réponse, toute écriture de nombre entier est en base dix.

- [ ] R représente l'entier -2048
- [x] R représente l'entier -1023 ✔
- [ ] R représente l'entier -2047
- [x] l'opposé de l'entier représenté par R est le plus grand entier représentable en complément à 2 sur 11 bits ✔
- [ ] R représente l'entier -1
- [ ] R représente un entier impair
- [ ] R représente l'entier -1025
- [ ] R représente le plus grand entier strictement négatif représentable en complément à 2 sur 11 bits

Votre réponse est partiellement correcte.

Les réponses correctes sont : R représente l'entier -1023, l'opposé de l'entier représenté par R est le plus grand entier représentable en complément à 2 sur 11 bits, R représente un entier impair

Question 6

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Soient x et y 2 entiers représentés en complément à 2 sur n bits, pour obtenir la somme x+y de ces 2 entiers, on fait la somme de leur représentation en complément à 2 sur n bits, et on obtient r (qui une représentation en complément à 2).

La ***Carry*** C vaut 1, si la somme de 2 entiers génère une retenue sortante de 1, sinon C vaut 0.

Par exemple, avec une représentation sur 3 bits (n = 3), 110+101 donne sur 3 bits 011, mais comme le "vrai" résultat de 110+101 est 1 011, il y a une Carry C = 1.

L'***oVerflow*** V vaut 1, si la somme des 2 entiers dépasse la capacité de codage des entiers signés en complément à 2 sur n bits, sinon V vaut 0.

Sur le même exemple, la somme des 2 entiers négatifs 110 et 101 donne (sur 3 bits) un résultat positif 011, donc l'oVerflow V = 1.

Si C=1, alors Le résultat obtenu r peut être la représentation en complément à 2 de x+y ✔ .

Si V=1, alors Le résultat obtenu r n'est jamais la représentation en complément à 2 de x+y ✔ .

Votre réponse est correcte.

La réponse correcte est :
Soient x et y 2 entiers représentés en complément à 2 sur n bits, pour obtenir la somme x+y de ces 2 entiers, on fait la somme de leur représentation en complément à 2 sur n bits, et on obtient r (qui une représentation en complément à 2).

La ***Carry*** C vaut 1, si la somme de 2 entiers génère une retenue sortante de 1, sinon C vaut 0.
Par exemple, avec une représentation sur 3 bits (n = 3), 110+101 donne sur 3 bits 011, mais comme le "vrai" résultat de 110+101 est 1 011, il y a une Carry C = 1.

L'***oVerflow*** V vaut 1, si la somme des 2 entiers dépasse la capacité de codage des entiers signés en complément à 2 sur n bits, sinon V vaut 0.
Sur le même exemple, la somme des 2 entiers négatifs 110 et 101 donne (sur 3 bits) un résultat positif 011, donc l'oVerflow V = 1.

Si C=1, alors [Le résultat obtenu r peut être la représentation en complément à 2 de x+y].

Si V=1, alors [Le résultat obtenu r n'est jamais la représentation en complément à 2 de x+y].

Question 7

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

L'écriture de ***x*** en complément à 2 sur 859 bits commence par (i.e. les 4 bits les plus à gauche sont) 0100 .

L'écriture de ***y*** en complément à 2 sur 859 bits commence par (i.e. les 4 bits les plus à gauche sont) 1010 .

L'entier ***x+y*** est :
(pour les adeptes du jeu : cette question peut donner une note négative)

Veuillez choisir une réponse.

- ○ toujours positif ou nul, quelque soit ***x*** et quelque soit ***y***
- ◉ toujours négatif ou nul, quelque soit ***x*** et quelque soit ***y*** ✔
- ○ parfois positif, parfois négatif, cela dépend des valeurs de ***x*** et ***y***
- ○ aucune des autres réponses proposées

Votre réponse est correcte.

La réponse correcte est : toujours négatif ou nul, quelque soit ***x*** et quelque soit ***y***

Question 8

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

On considère les représentations en **virgule fixe** sur **onze bits** avec **2 bits** pour la **partie non entière**.

Le plus grand nombre **réel** que l'on peut représenter s'écrit en base dix :

Réponse : 255,75

La réponse correcte est : 255,75

Question 9

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

On considère les représentations en **virgule fixe** sur **onze bits** avec **2 bits** pour la **partie non entière**.

Le plus grand **entier** que l'on peut représenter s'écrit en base dix :

Réponse : 255

La réponse correcte est : 255

Question 10

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

On considère les représentations en **virgule fixe** sur **onze bits** avec **2 bits** pour la **partie non entière**.

Le plus petit nombre réel (négatif) que l'on peut représenter s'écrit en base dix :

Réponse : -256

La réponse correcte est : -256

Question 11

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

On considère les représentations en **virgule fixe** sur **onze bits** avec **2 bits** pour la **partie non entière**.

La *résolution* ***R*** est l'écart **minimum** (i.e. la plus petite valeur absolue possible de la différence) entre deux nombres représentés.

La résolution ***R*** s'écrit en base dix :

Réponse : 0,25

La réponse correcte est : 0,25

Question 12

Correct

Note de 2,00 sur 2,00

On considère les représentations en **virgule fixe** sur **onze bits** avec **2 bits** pour la **partie non entière**.

Donnez la représentation de 173,43

Ne pas écrire la virgule, ni d'espace, mais uniquement les onze bits, par exemple la représentation de 128+32+8+2+3/4 = 170,75 est : 01010101011

Si la représentation n'est pas exacte, donner la valeur par défaut.

Réponse : 010101101

Pour Moodle c'est l'écriture d'un nombre entier, et donc la "réponse correcte" qu'il donne ci-dessous ne commence pas par 0, donc la "vraie réponse correcte" sur 10 bits commence par un 0 en tête.

La réponse correcte est : 1010110101

Question 13

Correct

Note de 2,00 sur 2,00

On considère les représentations en **virgule fixe** sur **onze bits** avec **2 bits** pour la **partie non entière**.

Écrire en base dix, le nombre dont la représentation est 11111000101

Ce nombre est négatif, donc écrire par exemple : -18,75 (ou -18.75)

Réponse : -14,75

La réponse correcte est : -14,75

Question 14

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

On considère les **représentations** en **virgule fixe** sur **onze bits** avec **2 bits** pour la **partie non entière**.

Lorsqu'il n'y a pas de représentation exacte, le réel est compris entre 2 représentations :

- sa représentation par défaut (celle qui est plus petite)
- sa représentation par excès (celle qui est plus grande).

On choisit celle des deux qui est **la plus proche du réel que l'on veut représenter**, et si le réel est exactement au milieu des deux, on choisit sa représentation par défaut.

On représente ainsi les 9 réels suivants (écrits en base dix) qui ont chacun une **représentation** (r1, ..., r9) :

réel	17,1	17,2	17,3	17,4	17,5	17,6	17,7	17,8	17,9
représentation	r1	r2	r3	r4	r5	r6	r7	r8	r9

On s'intéresse aux cas où 2 représentations sont égales.

Veuillez cocher tout ce qui est vrai et uniquement ce qui est vrai.

- [ ] r1 est égale à r2
- [x] r2 est égale à r3 ✔
- [x] r4 est égale à r6 ✔
- [x] r7 est égale à r8 ✔
- [ ] r8 est égale à r9
- [ ] aucune des propositions précédentes n'est vraie
- [ ] je ne comprends pas cette question

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont :
r2 est égale à r3,

r4 est égale à r6,

r7 est égale à r8

Question 15

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

On considère des écritures en virgule flottante sur **treize** (13) bits avec :

- 1 bit de signe
- 6 bits pour l'exposant
- 6 bits pour la pseudo-mantisse

Combien y a t il de zéro dans la partie pseudo mantisse de la représentation du réel **19,75** ?

Réponse : 2 ✔

La réponse correcte est : 2

Question 16
Correct
Note de 2,00 sur 2,00

On considère des écritures en virgule flottante sur **treize** (13) bits avec :

- 1 bit de signe
- 6 bits pour l'exposant
- 6 bits pour la pseudo-mantisse

Donnez l'écriture en base dix du réel représenté par (2 espaces ont été ajoutés pour faciliter la lecture, mais ils ne font pas partie de la représentation) :
1 100001 111100

Réponse : -7,75 ✔

La réponse correcte est : -7,750

Question 17
Correct
Note de 2,00 sur 2,00

On considère des écritures en virgule flottante sur **treize** (13) bits avec :

- 1 bit de signe
- 6 bits pour l'exposant
- 6 bits pour la pseudo-mantisse

Donnez la représentation du réel **11,26**

Ne pas écrire d'espace ou autre séparateur mais uniquement les seize bits, par exemple la représentation de 4,25 est :
0100001000100

Réponse : 010001001 ✔

Pour Moodle c'est l'écriture d'un nombre entier, et donc la "réponse correcte" qu'il donne ci-dessous ne commence pas par 0, donc la "vraie réponse correcte" sur 12 bits commence par un 0 en tête.

La réponse correcte est : 100010011010