

Semaine 1 : Du 27 décembre 2020 au 2 Janvier 2021



Système de numération
conversions ($10 \leftrightarrow B$, $2 \leftrightarrow 10$, $8 \leftrightarrow 2$ et $16 \leftrightarrow 2$)
arithmétique binaire

Q1 - Indiquez les notations incorrectes :

- $(32)_5$ $(1E)_{13}$ $(1B)_{14}$ $(BAC2020)_{16}$

Q2 - Indiquez l'ensemble des chiffres de la base 16

- 0, 1
 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F

Q3 - Indiquez la base dans laquelle on ne pourra pas écrire le nom $N = (12)_8$

Q4 - Au sein de l'ordinateur on se sert de quelle système de numération pour coder les nombres?.....

Q5 - $(10,5)_3 = (10,5)_8$ Vrai ou Faux ?
(justifiez votre réponse)

Q6 - En système binaire, les chiffres sont :

- 1 et 2 0 et 1 0,1 et 2 0, 1, 2 et 3

Q7 - En système hexadécimal, les lettres utilisées :

- « A » à « Z » « A » à « F »

Q8 - Si on est en base 16 : $(F)_{16} + (1)_{16}$ vaut :

- $(A0)_{16}$ $(10)_{16}$ $(F1)_{16}$

Q9 - Si on est en base 8 : $(17)_8 + (1)_8$ vaut :

- $(20)_8$ $(18)_8$ $(81)_8$

Q10 : Indiquez la bonne formule permettant de trouver combien vaut en décimal le nombre $(1A)_{16}$

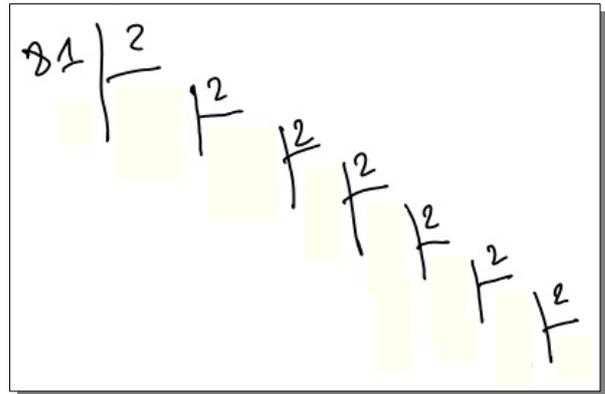
- $1 + 10 = (12)_{10}$
 $1 \times 16 + 10 \times 16 = (176)_{10}$
 $1 \times 16^1 + 11 \times 16^0 = (27)_{10}$
 $1 \times 16^1 + 10 \times 16^0 = (26)_{10}$

Q11 - Quels sont les bases des systèmes de numérations qui peuvent représenter des nombres comportant le chiffre C?
.....

Q12 : A la valeur binaire $(1110)_2$ correspond la valeur décimale trouvée comme suit :

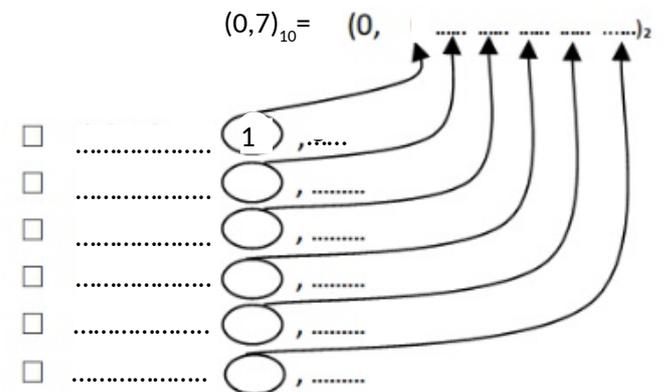
- $(1110)_2 = 1 + 1 + 1 + 0 = (3)_{10}$
 $(1110)_2 = 1 \times 2 + 1 \times 2 + 1 \times 2 + 0 \times 2 = (6)_{10}$
 $(1110)_2 = 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 = 1 \times 8 + 1 \times 4 + 1 \times 2 + 0 \times 1 = 8 + 4 + 2 + 0 = (14)_{10}$

Q13 : En utilisant la méthode des divisions successives, complétez le calcul permettant de trouver en binaire la valeur $(81)_{10}$.



On déduit que : $(81)_{10} = (\dots\dots\dots)_2$

Q14 : En utilisant la méthode des multiplications successives, complétez le calcul permettant de trouver, en binaire, la valeur de $(0,7)_{10}$.



Q15 : Complétez les égalités suivantes :

- $(13,625)_{10} = (\dots\dots\dots)_2$
- $(24,4)_8 = (\dots\dots\dots)_2 = (\dots\dots\dots)_{10}$
- $(16,B)_{16} = (\dots\dots\dots)_8 = (\dots\dots\dots)_{10}$
- $(11101,01)_2 = (\dots\dots\dots)_8 = (\dots\dots\dots)_{10}$

Q16 - Effectuez les calculs suivants dans le système de numération binaire :

- $(12)_{10} + (13)_{10}$
- $(20)_{10} - (15)_{10}$

Les étudiants sont invités à réaliser des activités en ligne (QUIZ et devoirs). Ils peuvent poser leur questions dans des forums. Pour faire ces activités Ils doivent se connecter sur la plate forme de e-learning

Voici le lien URL du cours en ligne :
<https://elearning.univ-bejaia.dz/course/view.php?id=8706>
Groupe Facebook associé à notre cours: STRM 2020/2021

Les corrigés des TD seront publiés dans votre cours en ligne