

Exercice 1 : Quelques généralités

(a) Quels sont les noms des deux inventeurs du langage C ?

.....

(b) Citez au moins deux paradigmes de programmation que le C supporte ?

.....

(c) La est le nom de l'étape permettant de transformer du code source en un programme exécutable.

(d) L'unité de mesure de la quantité d'information est le qui est par définition la quantité minimale d'information transmise par un message.

(e) L'octet aujourd'hui équivalent à un offre une taille suffisante pour encoder un caractère ASCII étendu.

(f) Soit deux mains humaines dont chaque doigt peut être levé ou baissé, quel est le nombre de configurations qui peuvent être exprimées ?

.....

(g) Parmi les choix suivants, sur quel site internet peut-on poser des questions liées à la programmation en C ?

- A. <http://heig-vd.ch>
- B. <http://kernighan.us>
- C. <http://stackoverflow.com/>
- D. <https://learnxinyminutes.com/>
- E. <https://puzzling.stackexchange.com/>
- F. <https://www.reddit.com/r/programming/>

(g) _____

(h) En quelle année a été inventé le langage C ?

- A. 1941
- B. 1969
- C. 1972
- D. 1997
- E. 2004

(h) _____

Exercice 2: Conversions

Complétez la table suivante avec les valeurs qui conviennent. Utilisez la convention d'écriture C, soit le préfixe 0 pour l'octal, le 0b pour le binaire et le 0x pour l'hexadécimal.

Binaire	Octal	Décimal	Hexadécimal
.....	0	.....
.....	1	.....
.....	2	.....
.....	3	.....
.....	4	.....
.....	5	.....
.....	6	.....
.....	7	.....
.....	8	.....
.....	9	.....
.....	10	.....
.....	11	.....
.....	12	.....
.....	13	.....
.....	14	.....
.....	15	.....

Exercice 3: Complément

Afin de préserver la méthode d'addition et de soustraction standard avec retenue, la technique du complément à $(b - 1) + 1$ est utilisée. Ainsi en binaire la base étant 2, on nomme la technique le « Complément à 2 » qu'il faut lire « Complément à $(2 - 1)$, plus 1 ». Dans les valeurs ci-dessous la base est exprimée en indice p. ex. 253_{64} exprimé en base 64.

(a) Quel est le complément à 1 du nombre 8-bit 10011011_2 ?

.....

(b) Quel est le complément à 5 du nombre 8-bit 124530_6 ?

.....

(c) Quelle est la représentation binaire signée 8-bit du nombre 13_{10} ?

.....

Exercice 4: Conversion de bases

Complétez le tableau ci-dessous qui comporte dans chaque ligne une valeur 8-bits à exprimer en utilisant les autres systèmes de numération vus en cours. **Note : ne pas utiliser la calculatrice.**

Binaire	Octal	Décimal non signé	Décimal signé	Hexadécimal
.....	1	.....	.....
.....	-1	.....
0b11111001
.....	0xAB
.....	014	.....	.....	.....