

MODULE 2 : ÉCRIRE DES NOMBRES À L'AIDE DE BLOCS

Ne t'en fais pas, il existe une manière rapide de transformer des nombres décimaux en valeurs binaires! Imaginons que l'on construise une tour (ou une rangée) de blocs à l'aide de cette grille.

128	64	32	16	8	4	2	1

Si tu devais compter jusqu'à 128 avec le système de numération binaire utilisant la base 2, tu obtiendrais 10000000 (tu mettrais un « 1 » dans le premier bloc 128, et un « 0 » dans les 7 blocs suivants).

Exemple : 128 dans le système binaire

128	64	32	16	8	4	2	1
1	0	0	0	0	0	0	0

$$128 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 128$$

Cela signifie que si tu voulais dire « 128 » dans le système binaire, tu dirais « 10000000 ».

CONSEIL DE PRO :

- Il est important de te souvenir à quoi ressemble 128 dans le système binaire. La 8^e position du modèle de 1 et de 0 représentera toujours une valeur de 128.
- Si on imagine nos 8 positions comme des blocs comme ci-dessus, on peut écrire n'importe quel nombre inférieur à 257 en plaçant un « 1 » sous le bloc adéquat et en additionnant les valeurs correspondant aux « 1 ».

ESSAIE CECI :

- Écris 157 en langage binaire! Dans l'exemple ci-dessous, le nombre décimal 157 a été converti en valeur binaire en plaçant un « 1 » à l'intérieur des cases (de gauche à droite) qui donnent un total de 157 lorsqu'elles sont additionnées.
- Si tu additionnes les valeurs des cases où tu as placé un « 1 », tu dois obtenir 157 ($128+16+8+4+1 = 157$).
- Si tu combines les « 1 » et les « 0 » de la ligne du bas, tu obtiens la valeur binaire de 10011101.

Exemple : 157 dans le système binaire

128	64	32	16	8	4	2	1
1	0	0	1	1	1	0	1

$$128 + 16 + 8 + 4 + 1 = 157$$

Cela signifie que si tu voulais dire « 157 » dans le système binaire, tu dirais « 10011101 ».

ACTIVITÉ 1

Tu peux utiliser la grille (et les 8 nombres qui la composent) pour écrire n'importe quel nombre inférieur à 257. Essaie de faire plusieurs conversions avec un crayon et du papier.

1. Exemples : peux-tu écrire ces nombres en valeurs binaires?
 - 240
 - 169
 - 43
2. Regarde la clé de correction pour vérifier tes réponses.

Découvrir plus de modules pour Maîtriser le système binaire!

Retourner à l'Apprentissage en ligne Académie Geek Squad!

Suggestions, questions ou commentaires? Envoyez-nous un courriel à academy@geeksquad.ca

CLÉ DE CORRECTION : ACTIVITÉ 1

240

128	64	32	16	8	4	2	1
1	1	1	1	0	0	0	0

Réponse : « 240 » se lit « 11110000 » dans le système binaire.

169

128	64	32	16	8	4	2	1
1	0	1	0	1	0	0	1

Réponse : « 169 » se lit « 10101001 » dans le système binaire.

43

128	64	32	16	8	4	2	1
0	0	1	0	1	0	1	1

Réponse : « 43 » se lit « 00101011 » dans le système binaire.

Découvrir plus de modules pour Maîtriser le système binaire!

Retourner à l'Apprentissage en ligne Académie Geek Squad!

Suggestions, questions ou commentaires? Envoyez-nous un courriel à academy@geeksquad.ca