



Critères de divisibilité : 3 et 9

<http://juliette.hernando.free.fr>



Le but de cette fiche est de créer un programme qui permet de savoir si un nombre est divisible par 3 ou par 9 en testant si la somme de ses chiffres est un multiple de 3 ou de 9.

Ca va nous permettre de mieux comprendre l'utilisation d'une liste, même si pour ce programme ça complique inutilement le codage.

On pourrait faire plus simple (et on le fera dans une prochaine fiche).

Créer une liste qui contiendra tous les chiffres du nombre du joueur

Aide-toi de la fiche :
pour créer ta liste et la réinitialiser quand on clique sur le drapeau vert.



Intermède mathématique



calcule le reste de la division euclidienne de 13 par 5.

Comme $13 = 5 \times 2 + 3$, 13 modulo 5 est égal à 3.

Donne les résultats de :

15 modulo 6 = 37 modulo 5 = 70 modulo 9 =

46 modulo 7 = 27 modulo 3 =

Comment savoir si un nombre est divisible par 3 ?

C'est donc très simple ! Nous allons quand même passer par la somme de ses chiffres ;-).

Tester le nombre : est-il divisible par 3 ?

On veut maintenant tester si le nombre est divisible par 3 en utilisant le critère de divisibilité.

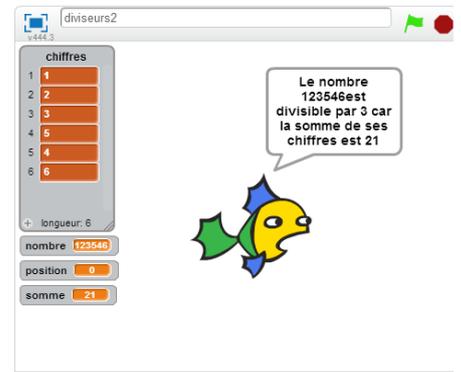
On commence par additionner les chiffres et on gardera le résultat dans la variable somme :

1. Crée une variable « somme ». Mets-la à 0.

Ta variable « position » étant à la position du dernier chiffre de ton nombre, on va « remonter le nombre »

2. Répète « longueur de ton nombre » fois
 - Ajouter à « somme » le chiffre qui correspond à la variable « position » de « nombre ».
 - Ajouter -1 à la variable position.

- Si la somme est un multiple de 3 (c'est-à-dire égale à 0 modulo 3) alors dire : « le nombre est divisible par 3 car la somme de ses chiffres est « somme » ».
- Sinon dire « le nombre n'est pas divisible par 3 car la somme de ses chiffres est « somme » ».



Tester le nombre : est-il divisible par 9 ?

De même fais un programme qui permet de savoir si le nombre est divisible par 9 en utilisant le critère de divisibilité.



Aide logiciel

<http://juliette.hernando.free.fr>

Trouver le reste d'une division euclidienne		Aller dans « Opérateurs ».
Calculer la longueur d'une phrase.		Aller dans « opérateurs », choisir la brique « longueur de... » et insérer la variable « phrase ».
Créer une boucle qui va jusqu'à la fin de du mot.		Aller dans « Contrôle » et utilise la brique « répéter...fois ».
Ajouter 2 à la variable « positionliste »		Aller dans « données ». Ajouter 2 à la variable « positionliste ».
Insérer une lettre dans une position donnée de la liste.	 	Aller dans « Données » et dans la liste voulue choisit la brique « insérer... ». On va dans « opérateurs » et on prend « lettre...de... ». On prend la lettre « positionmot » de « mot ». Puis on l'insère dans la liste en « positionliste ».
Tester si la somme est divisible par 3.		Aller dans « capteurs » « chiffres ». Prendre le capteur « = » puis « modulo ». « 0 modulo 3 » donne tous les nombres dans la table de 3.