

Algobox 1 (Division)

Le but est d'entrer deux nombres entiers A et B et de récupérer en sortie le quotient Q de ces deux nombres.

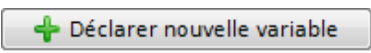
Pour cela, on a besoin de 4 étapes :

.....
.....
.....
.....

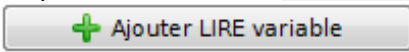
On utilise pour cela variables.

1) Ouvrir Algobox

2) Entrée des variables :

Cliquer sur le bouton  et nommer la première variable A. Déclarer de même les 2 autres variables.


Cliquer sur le bouton 


 Mettre « Lire la variable **A** ». Puis faire de même avec la variable B.

Tester l'algorithme et déterminer à quoi sert la ligne « Lire A » :

.....

3) Calcul du quotient :

Créer une nouvelle ligne, cliquer sur le bouton  et entrer :
La variable : prend la valeur : .

Puis sur une nouvelle ligne, à l'aide du bouton , faire s'afficher la variable Q.

Tester l'algorithme et déterminer toutes les erreurs que l'on peut créer en exécutant le programme :

.....
.....
.....

4) Correction de l'erreur principale :

Supprimer la ligne « Lire B » et créer une nouvelle ligne à sa place avec la commande « Tant que... ».


Entrer la condition $B \neq 0$.

Puis recréer la ligne « Lire B ».

Tester l'algorithme avec le **mode pas à pas**, mettre la valeur 0 pour B et déterminer ce que l'on vient de faire :

.....
.....
.....

5) Amélioration de la convivialité du programme :

En utilisant la commande , ajouter des lignes pour expliquer à un utilisateur non averti ce qu'il doit faire et les résultats affichés.

6) Fonction floor() :

Modifier la ligne « Q prend la valeur A/B » et la remplacer par « Q prend la valeur floor(A/B) ».

Déterminer ce que fait la fonction floor() :

Trouver un moyen en utilisant la fonction floor(), pour que le quotient s'affiche avec au maximum deux chiffres après la virgule :

Enregistrer le programme sous le nom « divisionD ».

7) Division euclidienne :

Donner la formule de la division euclidienne de A par B avec Q comme quotient et R comme reste :

Remettre floor(A/B) pour la variable Q.

Créer une nouvelle variable R et lui affecter le reste de la division euclidienne de A par B.

Améliorer les messages d'explication pour prendre en compte les corrections faites au programme.

Enregistrer le programme sous le nom « divisionE ».

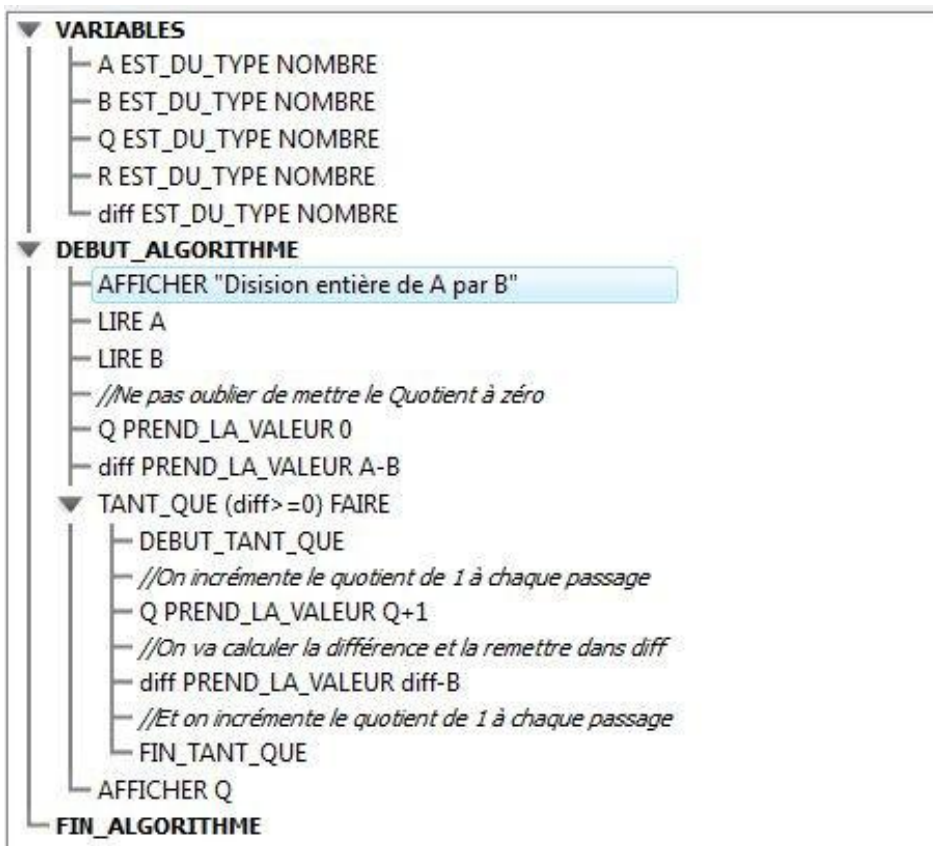
8) Exercice 1 :

Ouvrir le programme « divisionD ».

Ajouter une variable qui demande le nombre de décimales à l'utilisateur » et utiliser la fonction « pow(x,n) » qui donne la puissance $n^{\text{ième}}$ de x. **Par exemple : pow(10,2) = 100.**

9) Exercice 2 :

Voici un nouvel algorithme :



Essayer de déterminer ce que fait ce programme. Recopier et tester le programme avec le **mode pas à pas** peut être d'une grande aide !!!