

Utilisation d'AlgoBox – fiche 1

Un algorithme est une série d'instructions, pouvant être exécutées par un être humain ou bien un ordinateur.

1- Nouveau fichier, enregistrer, ouvrir.

Utiliser les boutons



pour créer un nouvel algorithme, en ouvrir un déjà

créé ou enregistrer l'algorithme que vous venez d'écrire...

2- Variables

Les variables sont les objets de base avec les quels on peut faire des opérations. Par exemple si je veux calculer « un nombre plus 2 », j'ai tout d'abord besoin de « stocker » le nombre dans une variable, par exemple x , pour après calculer $x+2$.

Dans AlgoBox on a trois types de variables : nombre, chaîne (=chaîne de caractères, c'est à dire n'importe quel texte) et liste (dont on ne se servira pas pour l'instant).

- Pour déclarer une variable on clique sur on doit donc choisir son nom et son type.
(pour finir on clique OK)

Déclarer nouvelle variable

- Ensuite on va écrire l'algorithme : pour chaque ligne de commande qu'on veut entrer il faudra tout d'abord cliquer

Nouvelle Ligne

- Pour lire la valeur d'une variable (c'est à dire demander à l'utilisateur quelle valeur lui donner) on clique

Ajouter LIRE variable

(on choisira donc le nom de la variable parmi celles déclarées et pour finir on clique OK)

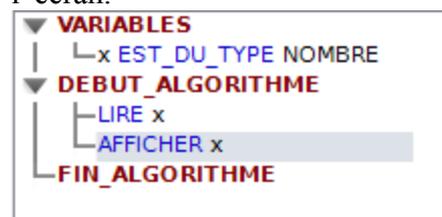
- Pour afficher une variable on utilise

Ajouter AFFICHER Variable

(on choisit quelle variable, et si on veut que le programme aille à la ligne après l'avoir affichée, puis OK)

Exemple A (à reproduire dans Algobox)

Un programme très simple qui demande un nombre à l'utilisateur et l'affiche à nouveau à l'écran.



Pensez à enregistrer votre algorithme avant d'en commencer un nouveau !!!

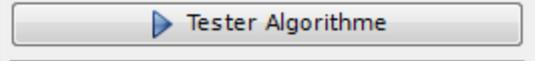
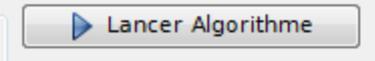
Exercice 1

Ecrire un programme qui demande un nombre x , puis affiche « Le nombre choisi est » (avec le nombre choisi à la place des points).

Remarque : pour afficher un texte on utilisera le bouton 

Pensez à enregistrer votre algorithme avant d'en commencer un nouveau !!!

3- Tester votre algorithme

Cliquer sur  puis  pour

essayer votre algorithme.

Remarque : l'option « mode pas à pas » pour l'exécution de l'algorithme peut être très utile, surtout en cas d'erreurs, pour les localiser.

4- Affecter une valeur à une variable

L'utilité d'un algorithme est que l'ordinateur fasse des calculs à notre place !!!

On peut donc lui dire (à partir des variables déjà rentrées) de faire des opérations et mettre le résultat dans une (autre) variable.

– On clique , on choisit la variable dans la quelle enregistrer le résultat et on rentre le calcul à faire.

Exemple B (à reproduire dans Algobox)

On souhaite demander à l'utilisateur deux nombres a et b , puis calculer dans la variable c la somme $a+b$ et enfin afficher à l'écran la variable c .

```
VARIABLES
├── a EST_DU_TYPE NOMBRE
├── b EST_DU_TYPE NOMBRE
└── c EST_DU_TYPE NOMBRE
DEBUT_ALGORITHME
├── LIRE a
├── LIRE b
├── c PREND_LA_VALEUR a+b
├── AFFICHER "La somme de a et b est "
└── AFFICHER c
FIN_ALGORITHME
```

Exercice 2

Soit ABC un triangle. On appelle b la longueur de sa base et h la longueur de son hauteur.

Quelle est la formule pour calculer l'aire du triangle ?.....

Ecrire un algorithme pour calculer l'aire du triangle :

- créer les variables b , h et Aire ;
- demander à l'utilisateur la valeur de b , puis celle de h ;
- calculer, dans la variable Aire l'aire du triangle
- afficher à l'écran « L'aire est » puis sa valeur.

En utilisant votre algorithme, remplissez le tableau suivant :

b	3	5	122	1024	17
h	7	2	35	838	2998
Aire					

Pensez à enregistrer votre algorithme avant d'en commencer un nouveau !!!

Exercice 3

Soient $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$ deux points sur un repère orthonormé.

- Ecrire un algorithme pour calculer le point du milieu $M(x_M; y_M)$ du segment $[AB]$.
- On crée les variables x_A , x_B , y_A , y_B , x_M , y_M .
- On demande à l'utilisateur les valeurs de x_A , x_B , y_A et y_B .
- On calcule, dans les variables x_M et y_M les coordonnées du point du milieu.
- On affiche à l'écran x_M et y_M (pensez à insérer un texte ou bien à aller à la ligne ou mettre un espace sinon l'ordinateur va afficher les deux nombres à la suite sans aucun espacement).
- Ecrire un algorithme pour calculer la distance AB .

....

Pensez à enregistrer votre algorithme avant d'en commencer un nouveau !!!

Pour télécharger et installer (gratuitement) Algobox chez vous :

<http://www.xmlmath.net/algobox/download.html>