

Utilisation d'AlgoBox – fiche 1

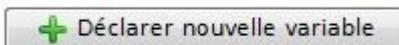
Dans AlgoBox on a trois types de variables : nombre, chaîne (de caractères) et liste.
On va voir dans un premier exemple comment déclarer, lire et afficher une chaîne de caractères.

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

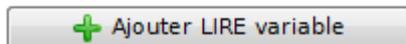
- Pour déclarer une variable on clique sur on doit donc choisir son nom et son type.
(pour finir on clique OK)



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



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



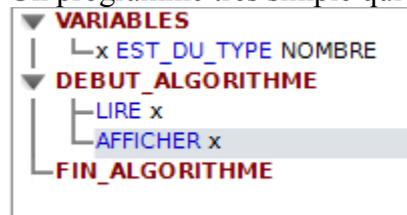
(on choisira donc le nom de la variable parmi celles déclarées et pour finir on clique OK)

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



Exemple A

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



Exercice 1

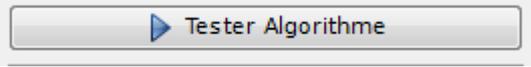
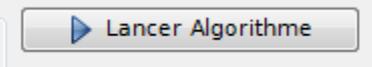
Ecrire un programme qui demande le nom de l'utilisateur, puis affiche « Bonjour » (avec le nom de l'utilisateur à la place des points).

Remarque : pour afficher un texte on utilisera le bouton



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

3- Tester votre algorithme

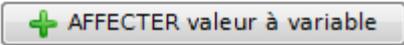
Cliquer sur  puis  pour essayer votre algorithme.

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 entrées) 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

Un programme très simple qui demande à l'utilisateur deux valeurs a et b et affiche leur somme.

```
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 rectangle. On appelle c son hypoténuse, a et b les deux autres côtés.

Quelle est la formule pour calculer c ?
Ecrire un algorithme qui reçoit en entrée les valeurs de a et b et calcule c.

(Remarque : pour calculer une racine carré on utilise la commande sqrt(...) pour calculer le carré d'une valeur x on écrit simplement x*x)

Attention : les nombres décimaux doivent être écrits avec un « point » et pas une « virgule » pour que le logiciel puisse les lire ! (exemple : 2.25)

→ remplir le tableau de la feuille jointe.

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

Exercice 3

Soit f la fonction définie par : $f(x) = x^4 - 9x^3 + 3x^2 + 11x - 0,5$.

Ecrire un programme qui prend en entrée une valeur x choisie par l'utilisateur, calcule $f(x)$ (dans une autre variable) et l'affiche à l'écran.

Remarque : pour les puissances de x il faut utiliser la fonction $pow(..., ...)$
exemple : $pow(x, 4)$ représente x^4

→ remplir le tableau de la feuille jointe.

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

Exercice 4

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 $M(x_M; y_M)$
- Ecrire un algorithme pour calculer la distance AB .

→ remplir le tableau de la feuille jointe.

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