

Chapitre 09 : Algorithmie et programmation

I) Définitions

Définition

Algorithme

Un algorithme est une suite finie d'instructions permettant de résoudre un problème.

Exemples :

- Une recette de cuisine.
- Un programme de calcul.
- Un programme de construction.
- Poser une division, une multiplication, ...
- Résoudre le compte est bon.
- La cryptographie.

Exemple d'algorithme :

Demander la longueur du rectangle
Demander la largeur du rectangle
Calculer la somme de L et de l
Multiplier par 2 le résultat précédent
Annoncer le résultat

→ *Cet algorithme permet de calculer le périmètre d'un rectangle.*

Définition

Langage de programmation

Un langage de programmation est un programme informatique qui va permettre d'écrire des instructions et des algorithmes qui pourront être interprétés par un ordinateur.

Exemples :

- HTML, CSS, PHP
- Java, Javascript
- C, C#
- Python

etc ...

Remarque : il existe divers outils de développement permettant de créer des applications

- Xcode : pour créer des applications mac ou ios
- Android Studio : pour créer des applications android
- Eclipse, Visual Studio : pour développer des applications windows

etc ...

Le logiciel qui sera utilisé au collège, est Scratch qui est un logiciel qui permet de mettre en oeuvre de façon ludique des algorithmes et permet de débiter très simplement dans l'univers de la programmation.

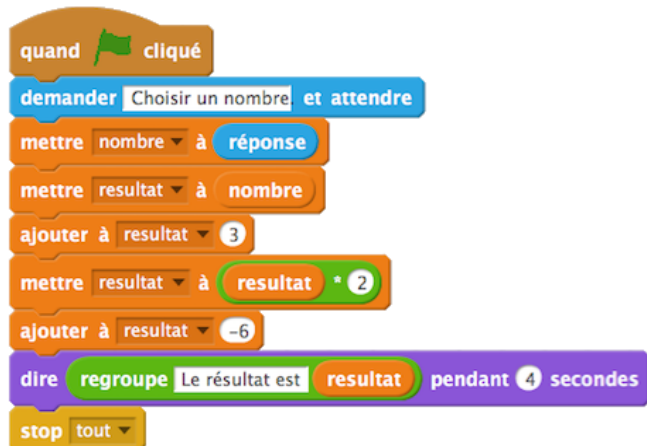
II] Les variables

Définition

Variables

Une variable est un objet dans lequel on stocke une information : un nombre ou du texte.

Exemple :






Ce programme affiche le résultat du programme de calcul suivant :

- Choisir un nombre
- Ajouter 3
- Multiplier le résultat par 2
- Retrancher 6

Deux variables ont été utilisées ici :

- nombre : variable qui va stocker le nombre saisi par l'utilisateur
- resultat : variable qui va stocker le résultat du programme de calcul. Sa valeur est mise à jour à chaque étape du programme de calcul.

III] Les conditions et les tests

Les tests numériques	Les tests logiques	Les tests événementiels
		

IV] Les boucles

Si ... Alors ...	Si ... Alors ... Sinon ...	Répéter jusqu'à ce que ...
		