

Notions de programmation - Bases

ALGORITHME / PROGRAMME

Un algorithme est une série d'instructions écrites pour résoudre un problème. Un programme est un ensemble d'algorithmes permettant d'effectuer une tâche particulière. Les algorithmes et les programmes sont exécutés par des ordinateurs.

PANCAKE RECIPE

INGREDIENTS:

2 2/3 cups sifted flour
6 tsp baking powder
1 cup of sugar
1 tsp. salt
4 eggs, beaten
2 cups of milk
4 tbs. cooking oil

DIRECTIONS

In a large bowl, whisk dry ingredients together.
In a separate smaller bowl, mix together to eggs, milk and oil.
Add the wet ingredients to the dry ingredients and stir just until moistened.
Don't over mix, the batter will be lumpy.
Bake on your griddle or stove top until golden brown on both sides.



LES VARIABLES

Les variables sont des sortes d'endroit où il est possible de stocker une ou des donnée(s), de tous types (numérique, textuel, booléen, image etc.). Chaque variable est composé d'un nom (un identifiant unique) auquel est associé une valeur.

Exemples :

```
var taille = 1cm;  
var couleur = rouge;  
var debout = true;
```

On peut imaginer les variables comme des tiroirs d'une commode. Chaque tiroir porte le nom qu'on lui aurait donner (un identifiant unique). Dans chaque tiroir se trouve la valeur associée à ce nom qu'on peut utiliser lorsqu'on le souhaite. On peut également changer cette valeur aisément.



LES TABLEAUX

Les tableaux sont des sortes de méga variables. Ils sont composés d'une liste d'éléments auxquels on peut accéder efficacement par leur position, ou indice, dans la séquence.

Exemples :

```
var mots = ['salut', 'c'est', 'moi'];  
mots[0] correspond à 'salut'  
mots[1] correspond à 'c'est'  
mots[2] correspond à 'moi'
```

indice	0	1	2
mots	salut	c'est	moi

LES BOUCLES

Une boucle est une suite d'instructions qui est défini une fois et qui demande à être répété. Cette suite d'instructions est répétée un certain nombre de fois défini ou jusqu'à ce qu'une certaine condition soit atteinte. Il est possible que la boucle soit infinie si la condition n'est jamais atteinte, il faut éviter cette situation, sinon le programme ne s'arrête jamais et l'ordinateur risque de crasher.

Exemples

Positionnez un point aléatoirement. Répétez l'opération 5 fois. (Le nombre de répétition est définie)

Faites un pas en avance. Répétez l'opération jusqu'à rencontrer un mur. (Arrêt de la répétition quand la condition «atteindre un mur» est atteinte)

LES CONDITIONS

Un condition permet de demander au programme de prendre en compte ou non une instructions en fonction de l'évaluation d'une condition booléenne, à savoir vraie ou fausse.

Exemples

Positionnez un point aléatoirement sur une feuille.

Si le point est à moins de 5 cm à droite du bord de la feuille, tracez un trait de 5 cm vers la gauche (fig. 1). Sinon tracez un trait de 5 cm vers la droite (fig. 2).

fig.1

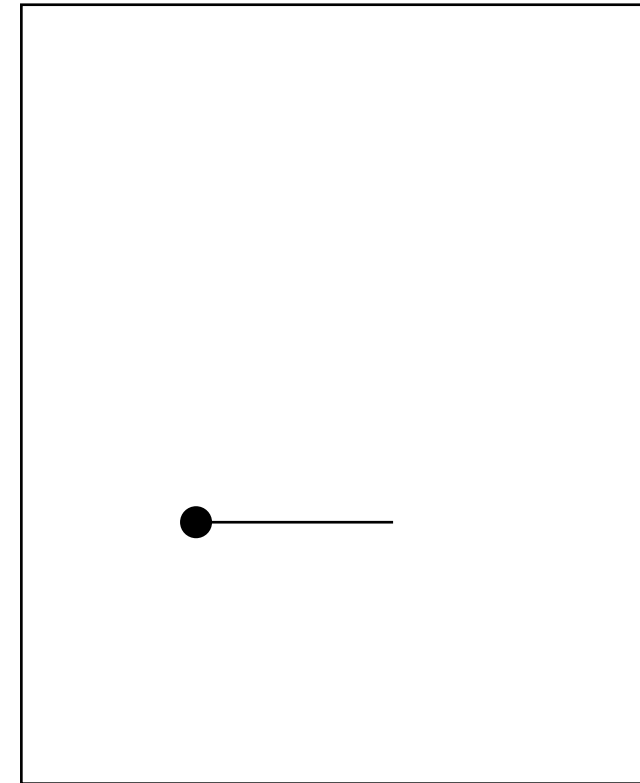
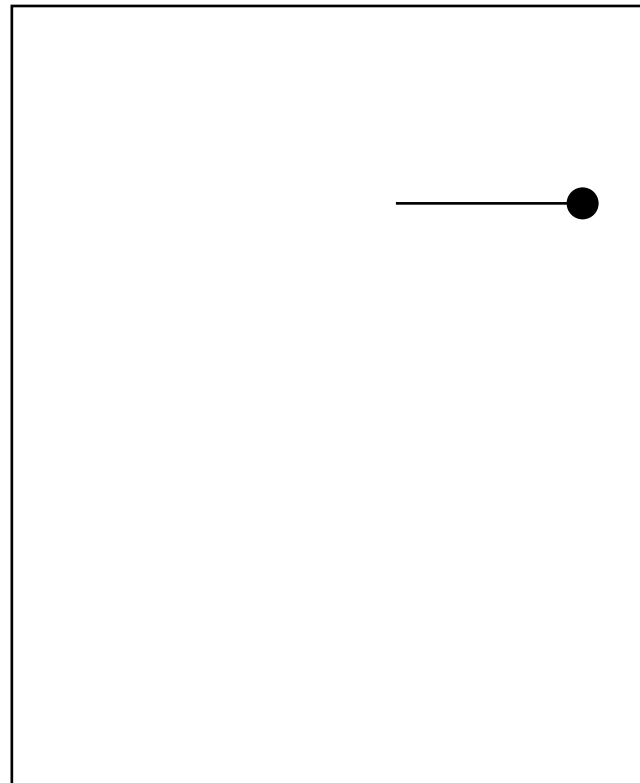


fig.2