

Nom et prénom : Classe : Date : .. / .. / 20..

N°1

Algorithme et Programme :

Un **programme informatique** est une **suite d'instructions (= algorithme)** déterminées par l'informaticien pour répondre à un problème (jeux, application, système réel, ...) et qui indique étape par étape les actions à effectuer pour obtenir un résultat. Il est mis au point, testé puis corrigé avant d'être mémorisé puis traité par un microprocesseur ou microcontrôleur.

Un programme s'exprime successivement sous différentes formes :

| Langage humain : algorithme sous forme textuel | Algorithme sous forme d' ordinogramme (ou organigramme) en utilisant des symboles appelés logigrammes . | Algorithme sous forme de langage graphique par blocs . | Algorithme sous forme de lignes de code . |
|---|---|---|--|
| -Début -Allumer les DEL0, DEL1, DEL2 -Attendre 0,5 seconde -Eteindre les 3 DEL -Attendre 0,5 seconde - Répéter indéfiniment depuis début (boucle) | | | <pre> 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 main: do high C.0 high C.1 high C.2 pause 500 low C.0 low C.1 low C.2 loop stop </pre> |
| <p>Principaux logigrammes :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>= Temps de l'action</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>=Début ou fin</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>= Entrée Le + souvent, état d'un capteur.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>= Sortie État d'un actionneur (ex : ampoule allumée)</p> </div> </div> | | | |

Ces différentes formes de programmes facilitent le travail du programmeur. Elles seront ensuite traduites en langage compréhensible par le microprocesseur, «0» et «1» : **le code binaire**



Comment ça marche ?

Capteurs

Un capteur est un élément capable de détecter (avec ou sans contact) un phénomène physique dans son environnement (présence ou déplacement d'un objet, de chaleur, de lumière, ...) et de rendre compte de ce phénomène à la partie commande.

Actionneurs

Les actionneurs (vérin, moteur, voyant...) exécutent les ordres reçus de la partie commande. Ils agissent sur le système ou son environnement.

