



Sa programmation en langage C LIVRE I Découverte - Initiation

PRÉAMBULE

ARDUINO a conquis un très large public. Internet regorge de programmes, tutoriels et autres bibliothèques permettant son utilisation et sa programmation.

Cerise sur le gâteau, l'IDE Arduino et son langage « Arduino » associé (qui s'appuie d'ailleurs sur le langage C) en plus d'être gratuit, possède des versions Linux, Windows et Mac et est si facile qu'il est immédiatement utilisable par tous.

Hélas, la conséquence de cette extrême facilité et de cette universalité, c'est que son langage ne permet pas une programmation fine, ni optimisée. De plus, le fait de chercher ici et là sur internet des bibliothèques complémentaires pour presque tout ce qu'on veut faire, transforme la platine Arduino en une boîte noire et on se trouve souvent face à un montage qui ne fonctionne pas. Il est, de plus, difficilement débutable, soit par notre ignorance des particularités du contrôleur, soit, souvent, du fait que la bibliothèque n'est pas complètement adaptée à notre cas.

Cet atelier veut apporter une réponse réelle à ces problèmes : ouvrir la boîte noire pour mieux connaître les composants et leur fonctionnement et utiliser le langage C « pur » pour programmer le micro-contrôleur. Ainsi, seules les bibliothèques standards seront alors nécessaires et le Arduino fera ce qu'on attend de lui - et le fera bien - car on maîtrisera sa programmation.

PRÉ-REQUIS

Avoir déjà programmé un Arduino : **INDISPENSABLE**

S'agissant de la programmation avancée d'un Arduino, l'atelier ne s'adresse qu'à des auditeurs ayant déjà programmé un Arduino avec son IDE standard.

Matériel : une carte UNO + LINUX sont INDISPENSABLES

Organisé en une journée, il me faut faire un choix afin d'éviter de reprendre en permanence les subtilités et options selon l'OS ou la carte de tel ou tel auditeur.

Un ordinateur fonctionnant sous Linux sera utilisé avec une carte UNO.

Nous allons « gratter » loin sous la surface du micro-contrôleur, le programmer dans ses retranchements. Chaque différente carte Arduino possède le sien, toutefois savoir en utiliser un c'est savoir utiliser tous les autres, l'utilisation exclusive d'une UNO n'est donc pas pénalisante.

Langage C : avoir les bases est UN PLUS

Seule une utilisation simple et basique du C est nécessaire. Avoir déjà ces connaissances est évidemment un plus, elles seront toutefois expliquées lors de l'atelier.

Quelques mots supplémentaires

Niveau : débutant.

Contenus de l'atelier : découverte des outils nécessaires.

Initiation à la programmation des composants les plus utilisés de la carte Arduino.

Chaque notion abordée possédera au moins un petit exercice afin de la mettre en application.