



Stage

Initiation à la programmation et à l'électronique avec ARDUINO

Durée 4 matinées de 9h à 12h



- Pour toutes personnes voulant acquérir des bases en algorithmie et programmation (langage C et/ou scratch)
- Collégiens bienvenus à partir de la 4^{ème}
- Nombre de places limitées à 5 par stage
- Stages de 4 matinées pendant les vacances scolaires (plusieurs stages pourront être organisés durant l'année scolaire en fonction de la demande)
- Coût de 20€ (gratuit pour nos adhérents)



- Découverte de la plateforme ARDUINO UNO R3
 - Ressources, E/S, Alimentation
- L'environnement de développement ARDUINO IDE
- Les bases de l'électronique
 - Tension, courant
 - Résistance, capacité
 - Diode LED, Microcontrôleur ATmega328
- PROJET 1: Faire clignoter une LED
 - Câblage
 - Programmation



- PROJET 2: Introduction aux variables
 - Type de variables, utilisation
 - 6 LED à gérer pour simuler les feux d'un croisement
- PROJET 3: L'incrémentation
 - Différentes syntaxes, notion de compteur
- PROJET 4: PWM, variation en douceur d'une LED
 - Les sorties analogiques en PWM



- PROJET 5: Les inputs numériques
 - Resistance pull-up/pull-down
 - Le bar graph pour afficher des valeurs numériques
 - Déparasiter à l'aide d'un condensateur
- PROJET 6: Les input analogiques
 - La photorésistance
 - Conversion analogique numérique
 - Faire varier la luminosité d'une LED en fonction de la luminosité ambiante



- **Projet 7 : Construire un thermomètre hygromètre**
 - Acquérir les données du capteur (mesure, conversion)
 - Les afficher sur la console IDE (via liaison série USB)
 - Mettre en œuvre l'afficheur LCD (2 lignes x 12 caractères)
 - Afficher les mesures sur l'afficheur LCD



- Pour les supports de cours
Site Web : <http://clubmicro.free.fr>
- Pour s'inscrire à un stage ou demander des infos
Adresse mail : clubmicro@free.fr
- Pour tout renseignement
JJ. FAVOT 06 33 03 78 62
P. CHALIGNE 06 51 96 06 38