

Concours

DéfitLaser

Pb3 Activité 2

CCRI-Création, conception, réalisation, innovations
SFC - Structure, Fonctionnement, Comportement

SFC31 SFC32 SFC33 CCRI18



Nom :

Prénom :

3^{ème} :

Situation problème : Vittascience. Tester le fonctionnement du robot pour savoir s'il est conforme au C.D.C.F

Pour finir l'étude des compétences sur la programmation du collège, nous allons abandonner **Arduino/Ardublock** pour utiliser une interface en ligne qui s'approche de scratch : **fr.vittascience.com**



Trois parties dans la programmation sont à réaliser pour le robot :

Pb3 Activité 2 (cette activité) : Découvrir Vittascience et tester le robot.

Pb3 Activité 3 (prochaine activité) : Améliorer la télécommande, ajouter des nouveaux boutons, design...

Pb3 Activité 4 (dernière activité) : Programmer le tir et ajouter la variable pour bloquer les tirs à 12.

Question 1 : Découvrir Vittascience et ouvrir / enregistrer le programme « Test »

Notre robot est programmé en Python à travers les blocs de l'interface **fr.vittascience.com**.

▶ Aller sur le site Internet **fr.vittascience.co** avec Chrome.

▶ Pour rejoindre l'interface de programmation, cliquer sur « **Programmer** » puis « **ESP32** »

▶ Pour **Ouvrir** le programme « **Activité Test** » qui se trouve dans le serveur (commun) : puis **Ouvrir ...**

▶ Pour **Paramétrer** l'interface « vittascience » faire ABCD :



▶ Pour **enregistrer** votre programme sur le serveur dans « Perso » : puis **Télécharger sur l'ordinateur**

Votre programme arrive ensuite dans le répertoire « **Téléchargements** » de l'explorateur de fichiers.

▶ Il faut ensuite faire un **couper / coller** dans votre répertoire « Perso » et le **renommer** : « **Test Table...** »

Ouvrir Enregistrer

Téléverser le programme en choisissant le bon port USB

Les blocs

Paramètres

Position de la console

Défilement automatique

Choix de la toolbox

Choix de la carte

Wemos D1R32 + Mode shield Grove

Activer les broches

Pour configurer la carte et l'interface : Faire **A B C** et **D**

Signature

Question 2 : Découvrir le programme et le comprendre.

Signature

Avant de tester le programme, il est important de regarder comment il a été écrit. Voici son déroulé. Recherchez et lorsque vous avez repéré les blocs, cochez les cases devant les instructions.

Au démarrage

ArduBlock = Initialisation

- ⇒ Lancer le sous-programme « arreter » pour immobiliser le robot
- ⇒ Créer un point d'accès wifi direct : SSID : **ECRIRE n° de votre table..** Et l'adresse IP de la page.
- ⇒ Déclaration des 2 variables* : **angle, distance** (* les variables seront étudiées plus tard)
- ⇒ Affectation des valeurs aux 2 variables

Répéter indéfiniment

ArduBlock = Boucle

- ⇒ Création de la page html « télécommande » (Titres, Design, saut de ligne...)
- ⇒ Création de tous les boutons ID pour déplacer le robot (ID= bouton sur l'écran de la tablette)
 - «ID avancer » «ID gauche » «ID arret » «ID droite »
- ⇒ Création du variateur «ID angle » et afficher la variable **angle** (angle du micro-servomoteur)
- ⇒ Création du bouton «ID feu» (pour tirer avec le canon laser)
- ⇒ Création du bouton «ID distance » et afficher la variable **distance** (capteur Ultrason)
- ⇒ Lancer le sous-programme « principal »

définir principal

ArduBlock = sous-programmes (SP)

- ⇒ Rappel des 2 variables. (les variables utilisées doivent être rappelées dans chaque sous-programme)
- ⇒ Positionner le micro-servomoteur à la valeur définie par le variateur « ID angle » (créés dans la page html)
- ⇒ Affecter à la variable **angle** la valeur du variateur « ID angle » pour l'afficher dans la page html.
- ⇒ Programmer l'action (sous-programme) de chaque bouton ID (créés dans la page html) avec un test **si alors**
 - « ID avance »→SP avancer « ID feu »→SP tirer « ID droite »→SP tourner-droite
 - « ID arret »→SP arreter « ID gauche »→SP tourner-gauche
 - « ID distance »→affecter la distance du capteur à Ultrason à la variable distance

définir arreter

définir avancer

définir tourner-droite

définir tourner-gauche

définir tirer

Programation des six sous-programmes du robot en respectant le règlement (nb de tir,...)

Sous-programme

Sous-programme

Sous-programme

Sous-programme

Sous-programme

Question 3 : Lancer le programme « Test », découvrir la télécommande et valider le robot.

Brancher le robot en USB, cliquer sur **Téléverser** puis sur le bon port **USB Serial** et **Connexion**.

Lorsque vous voyez le message : `Waiting new client...` cliquer sur ▼ pour déconnecter.

Prendre une tablette, connectez vous sur le wifi de votre table.

Aller dans chrome sur la page <http://192.168.1.10>

Tester votre robot et remplir le tableau suivant :

Bouton ID	Fonction du Bouton ID	Résultat des tests et explications
Avancer	Le robot avance ?	
Stop	Le robot s'arrête ?	
A droite	Le robot tourne à droite ?	
A gauche	Le robot tourne à gauche ?	
Tir	Le robot tire avec le bon protocole ?	
Distance	Le robot affiche la bonne distance ?	
Angle vertical du canon	L'angle du canon change et est bon ?	

Appeler le professeur.

Signature