

App Inventor

Modifie tes programmes pour que les actions d'allumer/éteindre la DEL soient confirmées par le programme Arduino avant d'être prises en compte par l'application Android.

Première étape : Créer le projet

Pour ce projet, tu peux, soit réutiliser ton application et ton code Ardublock de la séance précédente (fiche Piloter une DEL par Bluetooth), soit utiliser les fichiers suivants :

- '**applicationCtrlDELAvecRetourGabarit.aia**' qui se trouve sur App Inventor 2. Il s'agit d'une application qui envoie des commandes via Bluetooth
- '**ardublockCtrlDELAvecRetourGabarit.abp**' qui te sera donné par l'enseignant. Il contient le code Arduino qui interprète les commandes pour allumer/éteindre la DEL .

Crée une copie de ces fichiers que tu appelleras selon les consignes données par l'enseignant.

Deuxième étape : Interaction Android/DEL

Pour que l'application Android sache si le programme Arduino a bien pris en compte l'action à réaliser sur la DEL (allumer/éteindre) :

- le programme Arduino doit envoyer des messages à l'application Android (via Bluetooth) lorsqu'il réalise une action sur la DEL
- l'application Android doit traduire les messages reçus comme des confirmations des actions sur la DEL.

Il faut donc que l'application Android et le programme Arduino soient d'accord sur ces messages et leur signification.

Pour ton cas, les messages envoyés par le programme Arduino à l'application Android seront :

- le chiffre '1' pour confirmer que la DEL a été allumée (l'application Android interprète le '1' comme le message « la DEL vient d'être allumée »)
- le chiffre '0' pour confirmer que la DEL a été éteinte (l'application Android interprète le '0' comme le message « la DEL vient d'être éteinte »)

Troisième étape : Interaction Android/DEL (AI2)

Pour que l'application Android puisse recevoir des messages par Bluetooth, elle doit utiliser un composant **Horloge** (que tu trouveras dans **Capteurs**). Ce composant est en fait une alarme qui se déclenche toutes les secondes pour exécuter les blocs qui sont dans le bloc **quand Horloge1.Chronomètre**. Ci dessous le code de l'application.

Teste le et écris sur papier l'algorithme qu'il implémente.

The Scratch code is organized as follows:

- Global Variable:** `etatLampe` is initialized to `" OFF "`.
- When Clock1 Chronometer:**
 - if Client Bluetooth1 Est connecté:**
 - then call Client Bluetooth1 Octets disponibles pour le réception** with value `>> 0`.
 - then initialize local etatRecu** to `0`.
 - in** `mettre etatRecu à appeler Client Bluetooth1 Recevoir texte` with `nombre d'octets` `appeler Client Bluetooth1 Octets disponibles pour le réception`.
 - if** `obtenir global etatLampe = " OFF "` **et** `obtenir etatRecu = 1`:
 - then** `mettre global etatLampe à " ON "`, `mettre imgAmpoule Image à " ampouleAllumee.jpeg "`, and `mettre Horloge1 ChronomètreActivé à faux`.
 - else if** `obtenir global etatLampe = " ON "` **et** `obtenir etatRecu = 0`:
 - then** `mettre global etatLampe à " OFF "`, `mettre imgAmpoule Image à " ampouleEteinte.jpeg "`, and `mettre Horloge1 ChronomètreActivé à faux`.

- When btnAllumer Click:** `mettre Horloge1 ChronomètreActivé à vrai`.
- When btnEteindre Click:** `mettre Horloge1 ChronomètreActivé à vrai`.

Quatrième étape : Interaction Android/DEL (Ardublock)

Et voici le programme pour la carte Arduino :

The Ardublock code is structured as follows:

- Initialisation:**
 - `Broche de réception RX: D2`
 - `SoftwareSerial : Initialisation` with `Broche d'envoi TX: D3 ~ Uno` and `Vitesse: 9600`.
- Boucle:**
 - Teste** `SoftwareSerial : données disponibles`.
 - Alors exécute ...**
 - Teste** `SoftwareSerial :Lecture = 1`.
 - Alors exécute ...**
 - `Fixe la sortie numérique au niveau # D8` with `HAUT`.
 - `SoftwareSerial : écrire` with `message` `Coller 1` and `nouvelle ligne` `true`.
 - Si - Sinon:**
 - Si** `SoftwareSerial :Lecture = 1`:
 - `Fixe la sortie numérique au niveau # D8` with `BAS`.
 - `SoftwareSerial : écrire` with `message` `Coller 0` and `nouvelle ligne` `true`.
 - Sinon exécute:** (empty)

Écriture des données sur le module Bluetooth