

Gestion d'arduinios sur le réseau local

Contexte:

Au sein de l'association des bidouilleurs libristes, un groupe de makers fabrique différents jeux électroniques. Par exemple :

- <http://shakethatbutton.com/a-maze-in-chair/>
- <https://bidouilleurslibristes.github.io/Artefact/>

Pour ces jeux, ils souvenent un grand nombre de cartes électronique arduino et il est souvent très difficile de les synchroniser.

Le but ici serait de faire un outil de management des différentes « boards » et des différents programmes arduino.

Cahier des charges

On suppose différentes cartes arduino connectées à de multiples ordinateurs, tous sur le même réseau local.

2 programmes pour gérer le réseau des différents arduinos:

- Un serveur web qui permet de visualiser l'ensemble des programmes disponibles pour le projet (par exemple les programmes dans un répertoire donné). Ce serveur permet aussi de visualiser les différentes cartes connectées sur les différents ordinateurs du réseau.
- Un programme qu'on déploie sur les différents ordinateurs du réseau local, qui se connecte au serveur web et qui manage localement les arduinos connectés.

Langages de programmation: Python pour le client et le backend serveur + HTML/CSS/js sur l'interface client

Fonctionnalités du client

- Détection de connexion déconnexion de différentes cartes arduino. Pour le moment, je propose d'utiliser uniquement des arduino uno, arduino nano, teensy 3+ et ESP 8266.
- Possibilité de compiler/uploader des programmes arduino sur une board spécifique utilisant arduino-CLI
- Installer des librairies arduino (arduino-CLI)

Fonctionnalités du serveur

- Visualiser La liste des clients
- Visualiser en direct la liste et le type des boards connectées sur les clients
- Sélectionner une board et un programme puis ordonner son upload
- Installer à distances des librairies

Fonctionnalités bonus

- Ajouter des scénarios d'upload: Une séquence d'upload à faire.
- Relier des dépôts git en plus des répertoires
- Être capable de rediriger le serial des arduinos vers ailleurs dans le réseau (lire les débuts sur le serveur par exemple ou passer la donnée à d'autres boards)

Références

-
- <https://github.com/arduino/arduino-cli>
- <https://www.pjrc.com/teensy/>
- <https://en.wikipedia.org/wiki/ESP8266>