Initiation Arduino Neopixels

Présentation / Exemples : https://github.com/maditnerd/Initiation-Arduino-Neopixels

L'objectif était d'apprendre la programmation avec le logiciel Arduino tout en apprenant à utiliser des strips de leds RGB(W)

L'atelier a autant attiré des membres qui débutent sur Arduino que des membres qui voulaient apprendre à utiliser des WS2812b (neopixels).

Alternative envisageable : Fabriquer une lampe décorative
Fabrication d'une lampe (alimenté en USB) à partir d'un esp8266 / ws2812b

Partie 1: Explications sur l'usage de Cura / Lancement impression
Partie 2: Soudure des composants
Partie 3: Configuration / Téléversement de McLighting
Partie 4: Rapide tour de fusion 360 et de comment la lampe a été fabriqué (en attendant la fin des impressions)

https://github.com/toblum/McLighting

A faire:

- Ajouter une présentation des différentes cartes les plus populaires (ESP8266 / ESP32) en majorité les novices utilisent encore beaucoup d'Arduino Uno et ne savent pas que pour le même prix, ils peuvent avoir une carte avec le wifi et/ou bluetooth.
- Je n'avais pas mis d'explications sur les breadboards / les broches des microcontrôleurs, le branchement a pris plus de temps que prévu.
- Après 2h de cours, l'attention retombe, j'aurais dût consacré la troisième heure à faire un récapitulatif et expliquer comment installer McLighting.
- Plus de visuels pour bien faire comprendre les boucles FOR et assimiler les bases des animations
- En 3h, je suis arrivé à la partie "Respiration", en zappant les exercices (malheureusement), ce serait peut être mieux de fournir les leds branchés en avance afin de pouvoir gagner du temps.

J'ai acheté plusieurs M5stick-c, qui pourrait être intéressant pour faire de l'apprentissage sur l'électronique, on peut à la fois apprendre à utiliser les leds, avec du scratch :

http://flow.m5stack.com/ , micropython et arduino (afin de s'adapter aux niveaux)

Au final ça reste un ESP32 dans le boitier, donc on peut appliquer les connaissances acquises sur d'autres ESP32 (et à l'exception du code pour le WiFi , esp8266 / arduino)



Leçon 1 - Débugger un programme
Exemple - Salut le monde
Exercice 1 - Afficher les secondes écoulés
Exercice 2 - Afficher les secondes écoules (la première seconde sans s)

Leçon 2 - Statique
Exemple - Une Led bleu
Exercice 1 - Drapeau français (3leds)
Exercice 2 - Drapeau italien (6leds)

Leçon 3 - Clignotement
Example : Clignotement (toutes les leds)
Exercice 1 : Clignotement (couleur pour chaque moitié des leds)
Example 2 : Clignotement (à l'aide de fonctions)
Exercice 2 : Lumière de la police (rouge x 2 à gauche | bleu x2 à droite)

Leçon 4 - Respiration
Example : Respiration (incomplète)
Exercice 1 : Respiration (complète)

Leçon 5 - Arc-en-ciel
Example 1 : Arc-en-ciel (1 led buggé)
Example 2 : Arc-en-ciel (1 led correcte)
Exercice 1 : Arc-en-ciel (6 leds)

Leçon 6 : Scanner
Exercice 1 : Scanner rouge
Exercice 2 : Scanner arc-en-ciel

Revision #1
Created 2019-08-19 13:54:29 UTC
Updated 2019-08-19 13:57:46 UTC