

Tremplin Numérique Atelier Arduino Semaine de transition- 26/05/2020

INTRODUCTION



L'HISTOIRE COMMENCE AVEC ÇA



PUIS ÇA :



FABLAB?



USINETTE



FORMATION



PROTOTYPE : PREMIÈRE ÉTAPE

Urban potager





Imprimante 3D Prusa







Lumii

Arduino

Sommaire

- 1. Le monde d'Arduino
- 2. Arduino, la machine
- 3. Arduino, le langage
- 4. À vous de jouer !



Analogique ? Numérique ?

Numérique

Ça va ? => OUI ou NON





By [1] - de.wikipedia, original upload 26 Jun 2004 by de:Benutzer:KMJ, CC BY-SA 3.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=242907

Analogique

Ça va ? => Plutôt pas trop mal



"Jauge de niveau de carburant" By I, Soupeurfaive, CC BY 2.5



By Beni Köhler, CC BY-SA 3.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=3390571



Entrées ? Sorties ?

Entrées : capteurs



Entrées ? Sorties ?

Sorties : actuateurs





Voyons voir si vous avez bien compris !



Arduino

Sommaire

- 1. Le monde d'Arduino
- 2. Arduino, la machine
- 3. Arduino, le langage
- 4. À vous de jouer !



Arduino, le langage

Le code -> dans l'IDE

Étapes

- Tapper le code 1.
- 2. Compiler le code



- 3. Si erreurs, retourner à 1
- Sinon, téléverser le code compilé 💽 4.



Attention, en 4 l'Arduino doit être branché à l'ordinateur !

example_encode Arduino 1.8.9 - 🔹 😣 File Edit Sketch Tools Help
example_encode
1 #include "YACL.h" 2
3 void setup()
5 Serial.begin(115200);
<pre>Serial.println("{"); 7 Serial.println("{");</pre>
<pre>8 Serial.println("\t \"lat\": 48.12010,"); 9 Serial.println("\t \"lon\": -1.62863,");</pre>
<pre>10 Serial.println("\t \"temperatures\": [25, 24, 24, 26]"); 11 Serial.println("}");</pre>
12 13 // Data is a dictionnary of kev/values, which corresponds to C
14 // Thus, we create a CBORPair, and reserve a buffer of 100 byt
16 // fly, but preferable in terms of memory management. 17 CPOPPair data - CPOPPair(100);
$\frac{17}{18} (100);$
20 data.append("lat", 48.12010);
21 22 // Second element is {"lon": -1.62863}
23 data.append("lon", -1.62863); 24



Arduino, le langage

Les erreurs

Bien lire le message d'erreur.

Si problème de code -> voir ligne en surbrillance.

```
      Problem uploading to board. See http://www.arduino.cc/en/Guide/Troubleshooting#upload for suggest Copy error messages

      User configuration file does not exist or is not a regular file, skipping

      Using Port
      : /dev/ttyUSB0

      Using Programmer
      : arduino

      Overriding Baud Rate
      : 115200

      avrdude: ser_open(): can't open device "/dev/ttyUSB0": No such file or directory

      avrdude done. Thank you.

      Problem uploading to board. See http://www.arduino.cc/en/Guide/Troubleshooting#upload for suggestions.
```



Arduino, le langage

Anatomie d'un programme simple

```
// le code dans cette fonction est exécuté une fois au début
void setup() {
    // indique que la broche de la LED 13 est une sortie :
    pinMode(13, OUTPUT);
}
```

```
// le code dans cette fonction est exécuté en boucle
void loop() {
   digitalWrite(13, HIGH); // allumer la LED
   delay(1000); // attendre 1000ms = 1s
   digitalWrite(13, LOW); // éteindre la LED
   delay(1000); // attendre à nouveau 1 seconde
}
```

Arduino

Sommaire

- 1. Le monde d'Arduino
- 2. Arduino, la machine
- 3. Arduino, le langage
- 4. À vous de jouer !



À partir de l'exemple Blink, faites clignoter la LED toutes les 500ms !



Défi n°1 : Clignotement rapide !

À partir de l'exemple Blink, faites un gyrophare de police !





Défi n°2 : La police !

SUIVRE LE MOOC ARDUINO SUR LA PLATEFORME "FUN" 20

Lien pour se connecter à la plateforme : https://www.fun-mooc.fr/



SUIVRE LES MOOC SUR LA PLATEFORME "FUN"



QUESTIONS ?



SEE YOU TOMORROW!

