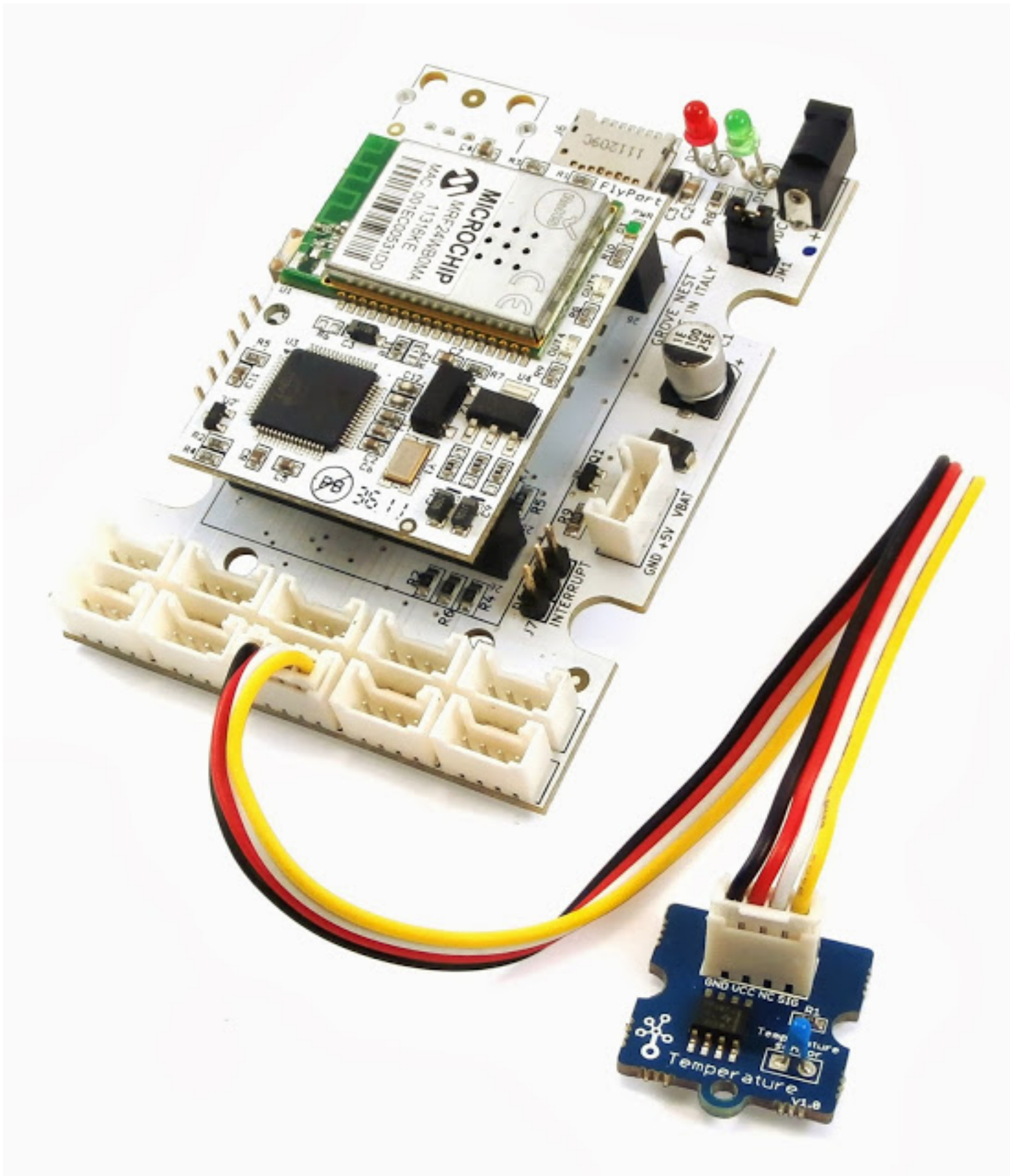


OpenPicus : Présentation et mise en place de l'environnement (1/5)

Écrit par Hotfirenet

Lundi, 08 Juillet 2013 07:00 - Mis à jour Dimanche, 26 Octobre 2014 21:17

Vous avez déjà entendu parler du micro contrôler Arduino ou encore du Raspberry-Pi, mais connaissez-vous [OpenPicus](#) ? Hotfirenet vous propose une série de 5 articles qui seront publiés tout le long de cette semaine ...



Présentation du projet OpenPicus

OpenPicus : Présentation et mise en place de l'environnement (1/5)

Écrit par Hotfirenet

Lundi, 08 Juillet 2013 07:00 - Mis à jour Dimanche, 26 Octobre 2014 21:17

Le projet OpenPicus a été imaginé en Mars 2010 par deux ingénieurs Italien, Claudio Carnevali et Gabriele Allegria. De ce projet en a découlé la Flyport. La Flyport se pose comme un système alternatif à l'Arduino en apportant un élément de connectivité indispensable.



OpenPicus : Présentation et mise en place de l'environnement (1/5)

Écrit par Hotfirenet

Lundi, 08 Juillet 2013 07:00 - Mis à jour Dimanche, 26 Octobre 2014 21:17

Si je vous parle de ce microcontrôleur c'est parce que la Flyport est taillée pour l'Internet des Objets, elle est très facilement intégrable dans notre environnement d'automatisation de la maison.

Pour avoir la genèse d'OpenPicus Antoine l'ingénieur de chez G-Media a fait [un article sur le blog](#) de la société.

{jumi [*34]}

OpenPicus est composé d'une carte de développement NEST et d'une Flyport. Il existe plusieurs cartes et plusieurs Flyports.

Carte de développement NEST

Flyport

- [NEST prototype](#) ,

- [Domoport](#) ,

-

- [NEST Grove](#) ,

- [Nest EnOcean](#)

- Flyport : [Flyport Wifi](#) , [Flyport Ethernet](#) , [Flyport GPRS](#) .

Présentation de la techno Groove

[G-Media](#) m'a prêté une carte de développement NEST Grove et un Flyport Wifi. Je n'ai pas grand chose à dire sur la Flyport mise à part que la FlyPort est un module Wi-Fi compact (seulement 35 x 48 mm) basé sur un processeur PIC 24FJ256GA106 Microchip (256 K Flash, 16 K Ram, 16 Mips) et MRF24WB0MA/RM transmetteur Wi-Fi certifié.

Les signaux suivants sont disponibles sur le connecteur 26 voies 2,54 mâle:

- Alimentation (5V ou 3,3 V, intégrée LDO)
- 5 entrées numériques tolérantes 5V - Ex. D1_in
- 5 Sorties numériques (4 peuvent être utilisées comme PWM, 3,3 V de niveau) - Ex. D5_out
- 4 entrées analogiques (10bits ADC, Vref = 2.048 V 1 bit = 2 mV) - Ex. A3_in
- 1 UART
- 1 SPI
- 1 I2C
- 1 Reset (actif bas).

La Flyport contient 3 Leds (1 verte et 2 rouges):

- D3 * est vert - PWR: Allumé lorsque le module est alimenté
- D1* est rouge - OUT5: est relié à D5_out signal de sortie numérique du module
- D2 * est-Rouge - OUT4: est relié à D4_out signal de sortie numérique du module

La Flyport a un second quartz 32.768 KHz pour un RTC interne.

Par contre sur la carte NEST Grove j'ai vraiment été surpris et j'ai vraiment apprécié la technologie Grove. Quand on n'a jamais fait d'électronique et que l'on ne souhaite pas trop s'investir le Grove est fait pour vous. Grove c'est un peu comme des Lego, vous avez tout un tas de capteurs qui sont prêt à être utiliser. Il suffit tout simplement de relier la carte fille sur le bon connecteur de la carte de développement et de coder. J'ai apprécié la qualité et le détail de la documentation.

Je pense que cette technologie est vraiment faite pour les développeurs, bidouilleurs qui veulent réaliser un projet électronique ou domotique rapidement sans avoir de connaissances dans l'électronique.

Mise en place de l'environnement

Tout comme le microcontrôleur Arduino, le projet OpenPicus propose IDE (Environnement de développement intégré - Integrated Development Environment) ce qui facilite grandement le développement. Au moment où j'écris cet article nous sommes en version 2.3. Pour mettre en place l'environnement je vous propose de vous rendre à cette adresse : <http://www.openpicus.com/site/tools>

OpenPicus : Présentation et mise en place de l'environnement (1/5)

Écrit par Hotfirenet

Lundi, 08 Juillet 2013 07:00 - Mis à jour Dimanche, 26 Octobre 2014 21:17

- Dans un premier temps je vous conseille d'avoir votre Windows à jour,

- installer les drivers FTDI USB to Serial driver <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

- installer Microchip C30 compiler v3.24 http://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/MPLABC30Combo_v3_24Lite.zip - et pour finir installer l'IDE <https://openpicus.googlecode.com/files/FlyPort%20IDE-2.3-Setup.exe>

Il faut avouer que ce n'est pas comme avec un Arduino, pour commencer tout est un peu éparpillé, il y a 36 choses à installer, mais bon ce n'est qu'un détail et puis vous avez la vidéo J.

Vous pouvez connecter la Flyport en USB à votre machine. Ouvrez l'IDE nous allons faire notre premier projet. Ce projet est ultra simple il n'y a quasiment rien à faire, nous allons juste compiler un projet type, rajouter un "bonjour monde", compiler et télécharger le programme dans la Flyport. Ce projet vous permettra de prendre en main l'IDE et de voir comment on transfère le code dans le microcontrôleur.

{jumi [*34]}

Si vous avez des problèmes pour compiler ou que l'IDE vous informe de l'erreur suivante :
« brutus bootloader cannot find file .hex » j'ai ouvert le sujet sur le forum <http://community.openpicus.com/forum/hardware/5209/brutus-bootloader-cannot-find-file-hex>

C'est sûrement que soit vous n'avez pas les droits, soit que vous n'êtes pas administrateur de la machine, ou que l'installation s'est mal passée. La solution pour moi a été de passer en 2.4 beta sur la machine où j'ai eu le souci. Sinon sur une machine virtuelle pas de problème.

Les articles qui vont suivre vous permettront d'avoir un prototype de station météo connectée. Voici les éléments que G-Media m'a prêtés pour constituer ce prototype avec les prix du moment :

- Nest Grove : 21,53 €
- Flyport Wifi PCB Antenna : 57,53 €
- MINIUSB Programmer : 10,29 €
- Temp&Humi Sensor : 7,10€
- Light Sensor : 3,50€
- OLED display 128*64 : 23,80€
- Universal 4 Pin Buckled 5cm Cable (5 PCs): 2,30 €
- Alimentation Nest 5V 500mA: 5,98€
- I2C Hub : 3,50€
- Barometer Sensor : 20,90 €
- Gas Sensor (MQ5) : 8,30 €

Au final le prototype de station météo aura a peu près les mêmes fonctionnalités que la station Netatmo (manque le capteur audio pour le nombre de décibel).

Le programme que je vous propose est le suivant :

1 - Jour 2, ajout de 3 capteurs analogique et 1 digital.

1.1 - Partie analogique : Capteur de température, Capteur de luminosité, Capteur de gaz

1.2 - Partie digitale : Capteur d'humidité

2 - Jour 3, le bus I2C

2.1 - Mise en place d'un Hub I2C sur lequel viendra se connecter : Capteur de pression, Un écran oled pour l'affichage.

3 - Jour 4, mise en place du serveur web

3.1 - Création d'une interface responsive avec bootstrap,

3.2 - Mise à jour en temps réel des données sur l'interface avec jQuery et un fichier XML.

4 - Jour 5, Surprise ...

Le saviez-vous ?

OpenPicus a déjà fait parler de lui, si si [une pub](#) que vous avez tous du voir.

Est-ce que vous voulez que je vous donne une bonne nouvelle ?

Sachez que le site G-Media me laisse offrir le prototype de station météo à l'un de vous !

Oui oui, et vous savez quoi ? en plus vous pourrez gagner 5 bons de réduction de 20% sur le rayon développeur de la boutique. Alors rendez-vous le 15 juillet 2013.

{jumi [*33]}

OpenPicus : Présentation et mise en place de l'environnement (1/5)

Écrit par Hotfirenet

Lundi, 08 Juillet 2013 07:00 - Mis à jour Dimanche, 26 Octobre 2014 21:17

{jumi [*22]}