Contrôle par SMS de la solution domotique **WebThings**.

Principes généraux.



Pourquoi cette plateforme ouverte de domotique ? Lien : https://webthings.io/gateway/

https://www.dadall.info/article714/se-faire-reveil-4-0-avec-raspberry-pi



Domoticz





Home Assistant





Protocoles utilisés : Zigbee(https://zigbeealliance.org/solution/zigbee/) Zwave(https://z-wavealliance.org/) Bluetooth.....

Zigbee(https://zigbeealliance.org/fr/solution/zigbee)

Zigbee Spécifications techniques

| Protocole réseau | Zigbee PRO 2015 (ou plus récent) |
|-----------------------------------|---|
| Radio Technology | IEEE 802.15.4-2011 |
| Bande de fréquence / canaux | 2.4 GHz (bande ISM) Canaux 16 (largeur 2 MHz) |
| Data Rate | 250 Kbits/sec |
| Portée de communication (moyenne) | Jusqu'à 300 + mètres (ligne de visée) Jusqu'à 75-100 mètre intérieur |



Cette plateforme met en œuvre :

WebThings Gateway(distribution logicielle qui permet de monitorer et contrôler sa maison intelligente via le Web)

WebThings Cloud (fournit un service d'accès à distance via un tunnel crypté de bout en bout entre une passerelle et un client => accès en toute sécurité via Internet.

https://hacks.mozilla.org/2020/12/flying-the-nest-webthings-gateway-1-0/

Créer sa passerelle « WebThings » .













conbee 2 zigbee https://phoscon.de/en/conbee2

https://phoscon.de/en/conbee2 /compatible

Détecteur de Mouvements

Motion sensor with temperature- and light measurement











Via l'interface web, je peux activer le bouton « ON/OFF ».

Le détecteur de mouvements s'est activé, ce qui - en fonction de la règle écrite - a activé la prise....



Testons ;-)

J'ai activé le bouton « ON/OFF » via l 'interface web, mais : « Question 1 : est-il possible de l'activer via un script dans le terminal du RPI ? »



https://webthings.io/docs/

Developer Guide

Web Thing API

The Web Thing API is the REST & WebSockets API used by the WebThings IoT platform for monitoring and controlling devices over the web. Parts of the Web Thing API specification are currently being standardised via the W3C.

- Introduction to the Web Thing API
- Web Thing API specification
 - Examples using curl
 - Differences with W3C specification
- WoT Capability Schemas

CURL :est un outil essentiel qui permet de communiquer directement avec les serveurs plutôt que de devoir passer par un navigateur. Les scripts basés sur les commandes cURL sont utilisés pour automatiser les processus ainsi que pour procéder à des tests.

https://webthings.io/docs/

login.sh (fait appel à source ./common.sh)

\$./login.sh Enter URL: https://mydomain.mozilla-iot.org Enter email: your-email@company.com Enter password: Running login.sh will retrieve the JSON WebToken for the user and store it in a local file called .jwt. It will also store the URL in a local file called .url.

common.sh

setproperty.sh

\$./setproperty.sh zb-00178801003fae06 on true (3 arguments)

zb-00178801003fae06 est l'identifiant unique d'un objet



https://webthings.io/docs/

Je me connecte en ssh sur le RPI, puis je copie les trois scripts (https://github.com/WebThingsIO/curl-examples)dans le répertoire de base. Ensuite, comme indiqué dans la doc, je lance le script login.sh !

labojurbise@labojurbise-2522g33:~\$ ssh pi@192.168.1.10 pi@192.168.1.10's password: Linux gaume 5.10.52-v7+ #1441 SMP Tue Aug 3 18:10:09 BST 2021 armv7l

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software; the exact distribution terms for each program are described in the individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by applicable law. Last login: Sat Sep 4 14:19:23 2021 from 192.168.1.61 pi@gaume:~ \$ ls common.sh login.sh ON_OFF.sh setproperty.sh sms webthings pi@gaume:~ \$

login.sh

\$./login.sh Enter URL: https://mydomain.mozilla-iot.org Enter email: your-email@company.com Enter password:

https://webthings.io/docs/

set-property.sh

\$./set-property.sh zb-00178801003fae06 on false

ARRÊT ON/OFF

Identifiant du bouton ON/OFF : pulse-552239d11156cb261cec38b785e725d4eda9bb2b

On retrouve l'identifiant du bouton via ;

- La page web, par un « click » droit sur l'objet et option « Inspect Element », « onglet Network » , click sur l'objet.....
- Pas de façon systématique dans le fichier log!



pi@gaume:~ \$ ls common.sh login.sh ON_OFF.sh setproperty.sh sms webthings pi@gaume:~ \$./setproperty.sh pulse-552239d11156cb261cec38b785e725d4eda9bb2b on true

Après « enter »



Le contrôle d'un objet s'effectue via un terminal et un script.

Testons ;-)

Question 2: Existe-t-il une solution qui lorsque le RPI recoit un SMS avec le Message « ON ou OFF» active ou désactive le bouton ON/OFF ?

+









https://fr.wammu.eu/

Gammu – Gammu smsd.



Gammu est le nom du projet et celui de l'utilitaire en ligne de commande qui vous permet de de contrôler votre téléphone.



Gammu SMSD est un service pour envoyer en masse et recevoir des messages SMS.

Gammu = "Gammu All Mobile Management Utilities"

Gammu permet de dialoguer avec l'équipement Vodaphone sans devoir utiliser les commandes AT.

WebThings + Gammu.







conbee 2 zigbee

Détecteur de Mouvements

Vodaphone Mobile K3715

WebThings + Gammu.





Vodaphone Mobile K3715

Solution à tester convertisseur USB-TTL (CP2102) + SIM800L

Source :

https://raspberry-pi.fr/sim800l-gsm-gps-raspberry/ https://faire-ca-soi-meme.fr/domotique/2020/03/04/modem-gsm-diy-envoyer-des-sms https://raspberry-pi.fr/download/Datasheet_SIM800L.pdf

WebThings + Nadhat.





https://blog.garatronic.fr/index.php/fr/tutoriel-fr/27-envoyez-des-sms-avec-nadhat-et-gammu-fr https://www.debreuil.fr/blog/raspberry-et-sms

https://www.framboise314.fr/carte-nadhat-pour-envoyer-et-recevoir-des-sms-avec-le-raspberry-pi/

https://fr.wammu.eu/ > documentation

Base de connaissances Gammu

This page tries to collect list of phones supported by Gammu library. To add model browse to manufacturer page, look whether model hasn't been entered yet and enter new model.

This list is filled in by users and thus there can be no warranty whether entered information is correct and accurate. If author decided to publish his email, you might consider asking him for details. Also Gammu discussion forum is open to questions about supported phones.

You can find general information about configuring Gammu in FAQ.

As this list is updated by users, you are welcome to add new records.

Generally any phone capable of AT commands or IrMC should be supported. Also any Nokia phone using Nokia OS should work. Symbian phones are poorly supported, for models with Symbian 9.0 and older you can install gnapplet to phone to get some functionality, newer ones do not have support so far.

Fabricants

| Alcatel 102 | Apple 31 | BenQ-Sie | emens 28 | Blac | ckberry | 41 | CECT | 24 | Daxian 6 | EI | son 2 | Em | geton 🚺 | Fa | lcom 6 | Fly 31 |
|--------------|------------|----------|---------------|---------|----------------|----------|--------------------|------|----------|----------|-------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| Foston 1 | Gionee 1 | HTC 70 | Huawei | 545 | Hugh | es 1 | Jinpe | ng ᠑ | Lenovo | 36 | LG 26 | | Matsunich | ni 4 | Mitsubish | ni 2 |
| Motorola 453 | Nokia 242 | 25 Onda | a 15 O | penmok | ko 1 | Optio | n 46 | Palm | One 5 | Philip | s 24 | Sage | m 85 | Sam | sung 909 | |
| Sandshine 1 | Sanyo 4 | SciPhon | ie 16 | Sharp 🕻 | 13 Siemens 194 | | Sierra Wireless 43 | | 43 | Simcom 5 | | Sonim 5 Son | | Sony Erics | son 1519 | |
| Symphony 1 | Tecno Tele | ecom 🖲 | Teltonika 5 | Т | Toshiba (| 4 | Vodafone | 24 | Waveco | m 28 | ZTE | 171 | | | | |

https://fr.wammu.eu/ > documentation

| Vodafone Expedite EU870D MiniCard Dell Computer Corp 5520 | . Wireless | at | info, phonebook |
|--|------------|-----------------|----------------------|
| Vodafone Internet Key K3806-H | | at | info, sms, phonebook |
| Vodafone K3520 | Approuvé | Non supporté | |
| Vodafone K3565 | Approuvé | at | info, sms |
| Vodafone K3565-Z | Approuvé | at | info, sms, phonebook |
| Vodafone K3765 | | at19200 | info, sms |

Gammu – Gammu smsd.

Utiliser la commande ssh pi@192.168.1.x

sudo apt update sudo apt upgrade sudo apt install gammu sudo apt install gammu-smsd

Puis on raccorde la clé Vodaphone sur le Pi après avoir inséré la carte sim.

https://fr.wammu.eu/ > configuration de gammu

pi@gaume:~ \$ gammu-detect

; Fichier de configuration généré par gammu-detect. ; Merci de consulter le manuel de Gammu pour plus d'informations.

[gammu]

device = **/dev/ttyUSB1** name = Téléphone sur le port USB série HUAWEI_TechnologyHUAWEI_Mobile connection = at

[gammu1] device = /dev/ttyUSB2 name = Téléphone sur le port USB série HUAWEI_TechnologyHUAWEI_Mobile connection = at Initialement : *dev*/mobile

pi@gaume:~ \$ **gammu-config** Parsing current Gammu configuration form "/home/pi/.gammurc"

| Current Gammu configur | ation |
|------------------------|---------------------|
| P Port | (/dev/ttyUSB1) |
| C Connection | (at) |
| M Model | () |
| D Synchronize time | (yes) |
| F Log file | () |
| O Log format | (nothing) |
| L Use locking | () |
| G Gammu localisation | () |
| H Help | |
| S Save | |
| | |
| <0k> | <annuler></annuler> |
| | |

Vérifions ;-)

https://fr.wammu.eu/ > configuration de gammu-smsd

pi@gaume:~ \$ sudo nano /etc/gammu-smsdrc

Configuration file for Gammu SMS Daemon

Gammu library configuration, see gammurc(5)
[gammu]
Please configure this!
port = /dev/ttyUSB1
connection = at19200
Debugging
#logformat = textall

liste des N° autorisés à envoyer des SMS [include_numbers] number1 = +32471234567 number2 = +32472345678 On modifie la ligne port = avec le même ttyUSB que celui utilisé dans la configuration gammu

On peut aussi rajouter des numéros de GSM qui seront autorisés à envoyer des SMS à gammu-smsd

https://fr.wammu.eu/

> configuration de gammu-smsd

SMSD configuration, see gammu-smsdrc(5)
[smsd]
service = files
logfile = syslog
Increase for debugging information
Debuglevel = 0

#PIN PIN = 1234

#ajout script
RunOnReceive = /home/pi/ON_OFF.sh

SMSD wait 5 sec before scanning message CommTimeout = 5

Paths where messages are stored inboxpath = /var/spool/gammu/inbox/ outboxpath = /var/spool/gammu/outbox/ sentsmspath = /var/spool/gammu/sent/ errorsmspath = /var/spool/gammu/error/ On ajoute le code PIN de la carte SIM

On ajoutera dans le fichier de configuration de gammu-smsd le script qui sera exécuté lors de la réception d'un SMS dans le répertoire « inbox » !

RunOnReceive = /home/pi/**ON_OFF.sh**

Par défaut CommTimeout est fixé à 30sec

https://fr.wammu.eu/ > script ON_OFF.sh

```
#!/bin/sh
from=$SMS_1_NUMBER
message=$SMS_1_TEXT
```

```
case "$message" in

"ON" | "On" | "on")

./setproperty.sh pulse-552239d11156cb261cec38b785e725d4eda9bb2b on true;;

"OFF" | "Off" | "off")

./setproperty.sh pulse-552239d11156cb261cec38b785e725d4eda9bb2b on false;;
```

*) gammu-smsd-inject TEXT "\$from" -text "Not Correct!!";;

https://fr.wammu.eu/

Testons l'envoi d'SMS ;-)

Question 3: I 'application WebThings offre t-elle une possibilité de lancer un script via un programme dans WebThings ?

Découvrir de nouveaux composants additionnels

| Run Program | 0.3.2 | |
|----------------------------------|---------------|---|
| host. | n the gateway | Run Program Adapter |
| par <u>WebThingsIO</u> (licence) | | Allows arbitrary programs to executed. |
| | + Ajouter | Use the Add-on configuration to setup each command that you'd like to run. Each command will be presented as a thing with a run action that can be used to trigger the program manually, or via a rule. |
| | | Program |
| | | The name of the program and any arguments that should be passed to it. |



#l'argument utilisé avec le script contiendra le message à afficher

on le récupère avec '\$1"

sudo gammu-smsd-inject TEXT 0471234567 -text "\$1"



Points d'attention ?

- Prévoir un Backup : voir atelier clonezilla du 17/10/20 présenté par Philippe.
- Autonomie des détecteurs.
- Impact d'un détecteur sous alimenté sur le système domotique.
- Carte SIM : #SMS, voir votre opérateur préféré :-)



- Si une panne secteur survient !
 - prévoir un dispositif pour une coupure propre du RPI
- Dès le rétablissement de la tension :
 - Les prises connectées vont s'activer
 - Le nom de la clef vodaphone risque fort de changer !!

On peut basculer de « dev/ttyUSB0 » à « dev/ttyUSB1 ».

Cela provoque une désynchronisation de la clef vodaphone! Pas très cool ;-(

- Solution 1 :
 - UPS (batterie de secours)

- Solution 2 :
 - UDEV : udev permet d'identifier, de façon dynamique, les périphériques à partir de leurs propriétés comme l'ID du fabriquant et l'ID du périphérique ; et de créer une règle particulière !
 - On peut ainsi créer un lien symbolique qui pour la clef K3715 devra toujours pointer sur le premier port attribué par le système

https://docs.gammu.org/faq/general.html#device-name-always-changes-on-linux-how-to-solve-that

```
pi@gaume:~ $ ls -al /dev/ttyUSB*
```

crw-rw---- 1 root dialout 188, 1 sep 12 15:45 /dev/ttyUSB1

crw-rw---- 1 root dialout 188, 2 sep 12 15:28 /dev/ttyUSB2

crw-rw---- 1 root dialout 188, 3 sep 12 15:28 /dev/ttyUSB3

lrwxrwxrwx 1 root root 7 sep 12 15:42 /dev/ttyUSBfirst -> ttyUSB1

- Une connexion à internet est-elle indispensable ?
 - C'est complémentaire, mais le RPI & WTG peuvent être utilisés de façon autonome...
 (sur base des tests effectués)

(sur base des tests effectués)

- Le modem « non synchronisé » et câblé au RPI a permis :
 - d'afficher le GUI de Webthings
 - de se connecter en ssh au RPI

WebThings + .

Présentation future ?

Enregistrer des flux vidéo suite à l'activation du détecteur de mouvement !

Source : http://www.planet-libre.org/?post_id=23449

https://www.journalduhacker.net/search?utf8=%E2%9C%93&q=mot ioneye&what=all&order=relevance

- Serveur centralisé de vidéo surveillance avec des RaspberryPi
 - V4l2rtspserver
 - MotionEYE
- FFMPEG

Créer une planche-contact d'une vidéo sous Linux

https://www.arsouyes.org/blog/2021/2021-06-14_Miniatures_videos

bbb.webm



Fin de l'exposé!