

Mise en service du portier

Explication

Doorbell IP Cam est une application clients serveur Java. Le serveur fonctionne sur un équipement linux de type Odroid / Raspberry Pi. Une action sur un bouton permet d'envoyer une alerte à tous les clients. Grâce à une webcam USB compatible les clients peuvent accéder au live vidéo.

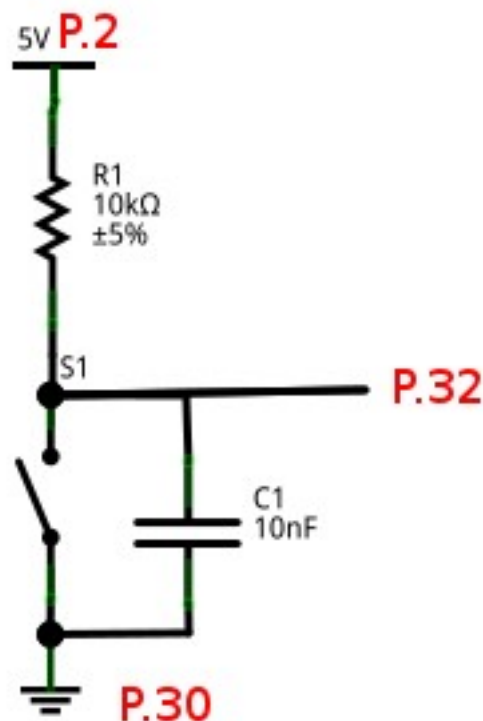
Ce projet a été réalisé avec un Odroid-C1 mais peut être adapté à tout équipement compatible Linux.

Schémas

Le câblage est très simple il se compose d'une sonnette avec résistance de pull up (ports 2, 30 et 32). Une ou plusieurs LEDs (ports 34 et 36). Une caméra USB. Un câble réseau (conseillé) ou une clé Wifi.

Résistance de Pull UP

Une résistance de Pull UP couplée à un bouton poussoir (sonnette) est nécessaire pour le bon fonctionnement du système.



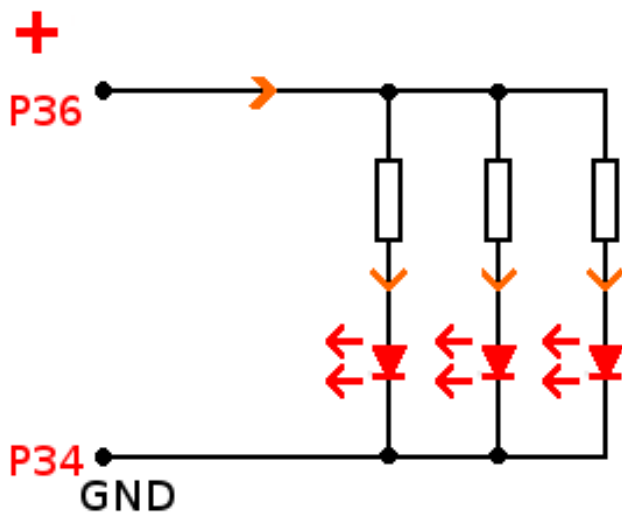
Cablage (Odroid-C1)

+VCC : P2

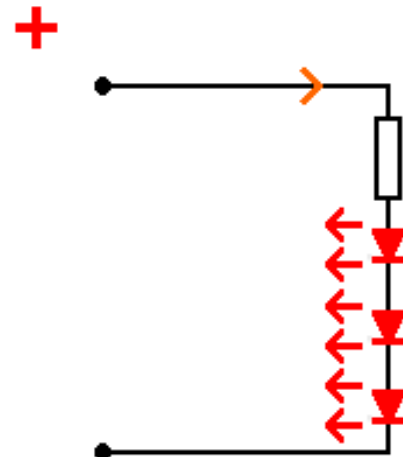
S1 : P32
GND : P30

Câblage LED

Des LED peuvent être positionnées entre les ports 34 et 36. Celles-ci s'allumeront lorsque la sonnette sera actionnée. La durée de l'allumage et les ports peuvent être modifiés dans le programme du serveur.



Parallèle



Série

Installation du serveur

Créez le dossier "scripts" dans le home directory de l'utilisateur root:

```
mkdir -p /root/scripts/
```

Placez le fichier **sonnette_server.jar** à la racine de ce dossier.

```
/root/scripts/sonnette_server.jar
```

Création du service

```
vim /etc/init.d/sonnette_server
```

Contenu du fichier :

Attention : veuillez à modifier le mot de passe et si vous le souhaitez le port et le dossier d'exécution.

```
#!/bin/sh
#-----A MODIFIER
PORT='18100'
PASSWORD_FILE='/home/odroid/passwordfile'
DIR='/home/odroid/scripts'

#-----FIN DES MODIFICATIONS

start()
{
    #demarrage du programme
    echo "demarrage serveur java"
    java -jar $DIR/sonnette_server.jar $PORT $PASSWORD_FILE &
}

stop()
{
    #arret du programme avec pkill
    echo "stop programme serveur java"
    pkill -f 'java.*sonnette_server'
}

restart()
{
    stop;
    sleep 1;
    start;
}
case $1 in
start)
    start;;
stop)
    stop;;
restart)
    restart;;
*)
    start;;
esac
```

Le fichier «/home/odroid/passwordfile » (le nom peut être changé) contient la liste des utilisateurs pouvant utiliser l'application. Chaque utilisateur doit disposer de son propre compte. Le fichier est à renseigner tel que :

```
<login1> <password1>
<login2> <password2>
etc...
```

Droits d'exécution

```
chmod +x /etc/init.d/sonnette_server
```

```
chmod +x /root/scripts/sonnette_server.jar
```

Création du service

```
sudo update-rc.d sonnette_server defaults 80
```

Capture Video avec Motion

Motion nous permettra de récupérer le flux vidéo de la camera USB et de générer un flux vidéo HTTP MJPEG.

Installation du service

```
sudo apt-get install motion
```

Editez la configuration

```
sudo vim /etc/motion/motion.conf
```

modifiez :

```
daemon on
```

Editez le fichier suivant :

```
sudo vim /etc/default/motion
```

Modifiez :

```
start_motion_daemon=yes
```

Démarrez le service

```
sudo service motion start
```

Vérification :

```
netstat -an | grep 808*
```

```
tcp        0      0 127.0.0.1:8080      0.0.0.0:*           LISTEN
tcp        0      0 127.0.0.1:8081      0.0.0.0:*           LISTEN
```

Mise en place de l'authentification

Par défaut motion ne donne aucune méthode d'authentification d'accès au flux vidéo. L'authentification sera faite avec un proxy Apache et un fichier htaccess.

Installation du service Apache

```
apt-get install apache2 apache2-utils
```

Création du fichier htaccess :

```
touch /etc/apache2/htpasswd  
chmod 750 /etc/apache2/htpasswd
```

Configuration du virtual host

```
vim /etc/apache2/sites-available/proxy-motion.conf
```

Contenu du fichier

```
<VirtualHost *:8000>  
    #ServerName http://www.example.com  
    #ServerAlias example.com  
    DocumentRoot /var/www/  
  
    <IfModule itk.c>  
        AssignUserID apache apache  
    </IfModule>  
  
    <Location /motion>  
        AuthType Basic  
        AuthUserFile /etc/apache2/htpasswd  
        AuthName "Protected Motion"  
        Require valid-user  
    </Location>  
  
    <Proxy *>  
        Order deny,allow  
        Allow from all  
    </Proxy>  
  
    ProxyPass /motion http://127.0.0.1:8081  
    ProxyPassReverse /motion http://127.0.0.1:8081  
  
</VirtualHost>
```

Edition du fichier Ports.conf

```
vim /etc/apache2/ports.conf
```

ajouter au début :

```
Listen 8000
```

Création du password htaccess pour l'accès au flux video.

Le fichier htaccess dispose de sa propre liste d'utilisateurs, le login/password sera identique pour tous les utilisateurs.

```
htpasswd -c /etc/apache2/htpasswd motion  
#renseignez le password du proxy webpour lire les videos.
```

Activation des modules

```
a2enmod proxy  
a2enmod proxy_http  
a2ensite proxy-motion.conf
```

Démarrage du serveur

```
service apache2 restart
```

Test :

Depuis un navigateur, ouvrez une URL de la forme :

```
http://<ip>:8000/motion
```

Vous serez invité à entrer le login « motion » et le password renseigné plut tôt.

Mise en service du NAT

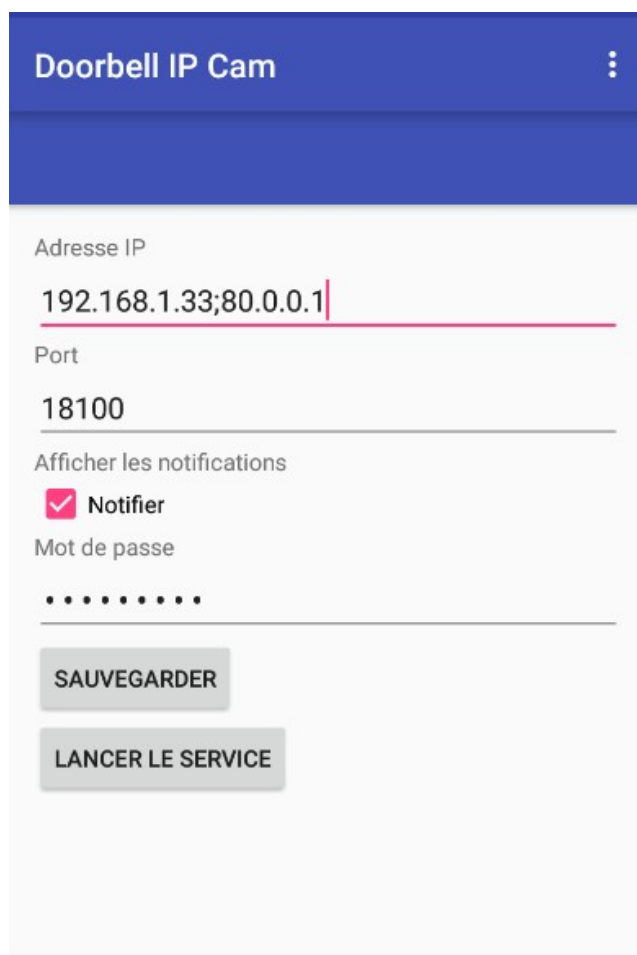
Explication : Le nat (Network Address Translation) permet de vous connecter à distance au portier en utilisant l'adresse IP de votre BOX Internet. Notez qu'il est nécessaire dans ce cas de disposer d'une adresse IP fixe ou d'un service dyndns.

Ports à rediriger depuis l'interface d'administration de votre BOX Internet :

```
Redirection du port 8000 vers l'IP privée de votre serveur (flux video)  
Redirection du port 18100 vers l'IP privée de votre serveur  
(communication)
```

Configuration du client

Page principale



Doorbell IP Cam

Adresse IP
192.168.1.33;80.0.0.1

Port
18100

Afficher les notifications
 Notifier

Mot de passe
.....

SAUVEGARDER

LANCER LE SERVICE

Le programme tourne sous forme d'un service, la page principale permet de configurer les paramètres de connexion au serveur, de lancer et d'arrêter le service.

adresse IP :

Vous pouvez renseigner une ou plusieurs adresses IP séparées par un ";". Ceci permet par exemple de renseigner son IP publique (lorsque vous n'êtes pas chez vous) et son IP privée lorsque vous êtes localement connecté en Wifi. A noter que les BOX internet permettent maintenant de NATer en local l'ip publique. Donc normalement vous devriez pouvoir utiliser uniquement votre IP publique même en local à condition d'avoir configuré le NAT associé.

Port :

Le port renseigné lors du lancement du serveur Java. Celui-ci doit correspondre au Port configuré dans le NAT.

Notifier :

Cette option active ou désactive les notifications de l'application sauf la notification de "présence" qui sera toujours active. Vérifiez néanmoins que l'application est autorisée à notifier dans les paramètres de votre téléphone.

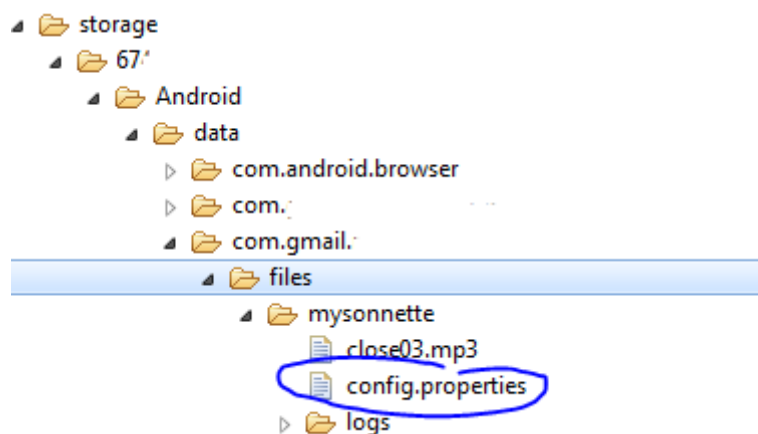
Mot de passe:

Il s'agit du mot de passe renseigné côté serveur et côté flux vidéo Motion.

Sauvegarder:

Enregistrez tous les paramètres dans un fichier "config.properties" à la racine du dossier d'installation de l'application. Vous pourrez par la suite éditer manuellement ce fichier si vous désirez un paramétrage plus fin.

Arborescence des fichiers :

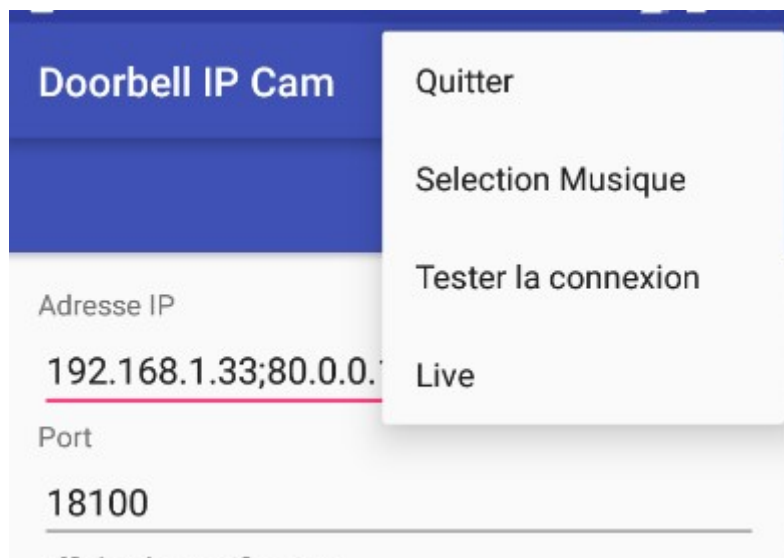


Lancer le service :

Permet de lancer le service, celui-ci sera actif jusqu'à redémarrage du téléphone ou plantage.

Plusieurs mécanismes permettent de relancer automatiquement le service en cas de perte de connexion ou d'exceptions. En cas de problèmes, des logs sont disponibles dans le dossier "logs".

Menu



Un menu permet d'effectuer des actions simples.

Quitter :

Sans action sur le service. Permet de fermer l'application.

Selection Musique :

Permet de sélectionner un son ou une musique en cas de présence au portier. Le fichier son devra être un fichier mp3 placé dans le dossier "Download" du téléphone.

Tester la connexion :

Permet de lancer un test de connexion avec le serveur pour valider toute la chaîne de fonctionnement.

Live :

permet d'accéder au live video.