

Configuration logicielle du système informatique du Ball- Trap

PONCHANT Maël | mael.ponchant@outlook.com | 11/03/2019

Sommaire

Configuration de la base de données et de l'application Web de gestion des tireurs.....	2
Installation de Wampserver	2
Installation de la base de données.....	2
Configuration d'une adresse IP statique	3
Copie des fichiers du site sur le serveur	3
Configuration de la télécommande.....	3
Installation du système d'exploitation	3
Contrôle de la télécommande depuis un autre poste.....	5
Copie des fichiers sur la télécommande.....	5
Installation des paquets nécessaires.....	5
Démarrage automatique de la télécommande.....	6

Configuration de la base de données et de l'application Web de gestion des tireurs

L'ensemble de la configuration suivante est à réaliser sur un ordinateur connecté à internet qui devra rester allumé en permanence et qui hébergera la base de données du Ball-Trap.

INSTALLATION DE WAMPSEVER

Installer Wamp Server en suivant le lien suivant :

<http://www.wampserver.com/en/download-wampserver-64bits/>

Une fois installé, lancer le logiciel. Un petit logo vert s'affiche dans la barre de tâches, signifiant le démarrage effectif du serveur. Cliquer sur ce logo puis Apache->httpd-vhosts.conf. Remplacez le contenu du fichier texte ouvert par :

```
<VirtualHost *:80>

    ServerName localhost

    ServerAlias localhost

    DocumentRoot "${INSTALL_DIR}/www"

    <Directory "${INSTALL_DIR}/www/">

        Options +Indexes +Includes +FollowSymLinks +MultiViews

        AllowOverride All

        Require all granted

    </Directory>

</VirtualHost>
```

Enregistrez, puis fermez le fichier. Vérifiez en cliquant sur Apache->Apache Modules que le module rewrite_module est activé. A défaut, activez-le. Pour finir cliquez sur Restart Services pour redémarrer Wamp Server.

INSTALLATION DE LA BASE DE DONNEES

Téléchargez le fichier balltrap.sql depuis le lien suivant :

<https://github.com/wussuphaters/balltrap>

Accédez ensuite à l'interface de phpMyAdmin en tapant l'URL suivante dans le navigateur Web :

localhost/phpmyadmin

Connectez-vous avec comme utilisateur "root" et mot de passe vide.

Dans le menu à gauche, cliquez sur "Nouvelle base de données". Appelez-la "balltrap", puis cliquez sur "Créer". Dans la barre de menu supérieure, cliquez sur "SQL", copiez l'intégralité du fichier balltrap.sql dans la zone de texte puis cliquez sur "Exécuter".

La base de données est maintenant créée et accessible par la/les télécommande(s) tant que Wamp Server est lancé sur le poste.

CONFIGURATION D'UNE ADRESSE IP STATIQUE

Une adresse IP statique est nécessaire pour que la télécommande puisse accéder à la BDD de façon permanente. Pour donner une adresse IP fixe au poste hébergeur de la BDD, suivez le lien suivant :

<https://www.windows8facile.fr/w10-adresse-ip-fixe/>

Une fois fait, noter l'adresse IP choisie pour la machine : elle sera à renseigner plus tard lors de la configuration de la télécommande.

COPIE DES FICHIERS DU SITE SUR LE SERVEUR

Ouvrez le dossier C:\wamp64\www sur votre poste et glissez/déposez le dossier appli_web_balltrap obtenu après extraction du fichier zip téléchargé en suivant le lien suivant :

<https://github.com/wussuphaters/balltrap>

Redémarrez Wamp Server, puis vérifiez la présence du dossier Application Web en tapant l'URL suivant dans le navigateur Web :

localhost/appli_web_balltrap

Configuration de la télécommande

INSTALLATION DU SYSTEME D'EXPLOITATION

Le lien suivant détaille les étapes à suivre pour installer le système d'exploitation sur le Raspberry Pi de la télécommande :

<https://raspbrian-france.fr/creez-carte-sd-raspbian-raspberry-pi-windows/>

Une fois cela fait, la carte SD obtenue peut-être insérée dans le port dédié sur la carte mère (le démontage du boîtier est nécessaire pour y accéder, cette étape n'est à réaliser qu'une seule fois). La télécommande peut ensuite être démarrée grâce au bouton d'allumage situé son côté supérieur. Avant de refermer définitivement le boîtier, il est nécessaire de configurer la télécommande sur le réseau Wi-Fi du terrain de Ball-Trap. Pour cela, branchez temporairement un clavier et une souris aux ports USB de la carte mère. Une fois la télécommande démarrée, suivez ce lien pour connecter la télécommande au réseau Wi-Fi :

<https://raspbian-france.fr/connecter-wifi-raspberry-pi-3/>

Une fois cela fait, ouvrez l'application Terminal via le menu ou le raccourci CTRL+ALT+F1. Suivez ce lien pour activer le SSH, qui permettra le contrôle de la télécommande depuis un autre ordinateur connecté au même réseau Wi-Fi :

<http://www.soft-alternative.com/raspberry-pi-activer-desactiver-serveur-ssh-raspbian.php>

Enfin, dans le Terminal, tapez la commande "ifconfig" et notez l'adresse IP de la télécommande (entourée) :

```
pi@raspberrypi:~ $ ifconfig
eth0: flags=4099<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500
    ether b8:27:eb:d0:ba:e4 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Boucle locale)
    RX packets 32 bytes 4940 (4.8 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 32 bytes 4940 (4.8 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

wlan0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.0.108 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.0.255
    inet6 fe80::ad55:4537:7a8a:e437 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether b8:27:eb:85:ef:b1 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 842 bytes 206021 (201.1 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 266 bytes 47793 (46.6 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

pi@raspberrypi:~ $
```

Le système d'exploitation est installé, redémarrez la télécommande.

CONTROLE DE LA TELECOMMANDE DEPUIS UN AUTRE POSTE

Vous devez impérativement suivre les étapes suivantes sur un ordinateur connecté au même réseau Wi-Fi que la télécommande. Installez le logiciel MobaXTerm en suivant le lien suivant :

<https://mobaxterm.mobatek.net/download.html>

Puis lancez-le. Cliquez sur “Démarrer une session”, puis entrez la commande suivante :

```
ssh pi@adresseip
```

Remplacer “adresseip” par l'adresse IP de la télécommande, que vous avez précédemment notée. Un mot de passe vous sera demandé, il s'agit de “raspberry”. Pour changer ce mot de passe, suivez le lien suivant :

<http://www.soft-alternative.com/raspberry-pi-changer-mot-passe-compte-principal-raspbian.php>

Vous êtes maintenant connecté à la télécommande, et toutes les commandes effectuées dans ce terminal prendront effet sur celle-ci. Redémarrez la télécommande, débranchez le clavier et la souris et refermez le boîtier définitivement.

COPIE DES FICHIERS SUR LA TELECOMMANDE

Une fois connecté à la télécommande grâce à MobaXTerm, vous avez accès à son système de fichiers. Téléchargez les fichiers de la télécommande en suivant le lien suivant :

<https://github.com/wussuphatters/balltrap>

Après l'avoir dézippé, ouvrez le fichier :

```
Code Télécommande/Controller/ControllerMotion.cpp
```

Remplacez l'adresse IP ligne 8 par celle du poste hébergeur de la BDD, enregistrez le fichier, et glissez/déposez le dossier “Code Télécommande” depuis votre ordinateur dans le répertoire /home/pi (répertoire par défaut lors de la connexion).

INSTALLATION DES PAQUETS NECESSAIRES

Toujours sur MobaXTerm, tapez puis exécutez les commandes suivantes une par une :

```

cd

sudo apt-get install libgtkmm-3.0-dev

sudo apt-get install libcurl4-openssl-dev

sudo apt-get install libjsoncpp-dev

sudo apt-get install g++

sudo apt-get install make

sudo apt-get install unclutter

wget https://dl.bintray.com/boostorg/release/1.67.0/source/boost\_1\_67\_0.tar.gz

tar -xvzf boost_1_67_0.tar.gz

cd boost_1_67_0

sudo ./bootstrap.sh --prefix=/usr/

sudo ./b2

sudo ./b2 install

cd ..

cd Code\ Télécommande/

make

```

Certaines de ces commandes prendront du temps, attendez bien la fin de chacune d'elles, et veillez à ce que votre ordinateur et la télécommande demeurent bien connectés au réseau Wi-Fi. Redémarrez la télécommande.

DEMARRAGE AUTOMATIQUE DE LA TELECOMMANDE

Dans la configuration actuelle, au démarrage de la télécommande, l'application doit être lancée manuellement. Pour qu'elle démarre manuellement, exécutez les commandes suivantes :

```

cd

sudo nano .bashrc

```

A la fin du fichier ouvert, ajoutez les lignes suivantes :

```

cd Code\ Télécommande/

```

```
sudo ./balltrapp
```

Pour enregistrer et sortir du fichier : CTRL+X, O ou Y pour sauvegarder, et entrée.
Continuez avec la commande suivante :

```
nano ~/.config/lxsession/LXDE-pi/autostart
```

Ajoutez un “#” au début de chaque ligne existante, et les lignes :

```
@lxterminal
```

```
@unclutter -idle 0
```

à la fin du fichier. Pour enregistrer et sortir du fichier : CTRL+X, O ou Y pour sauvegarder, et entrée. Dorénavant au démarrage, le programme se lance automatiquement et on est présentés à l’écran d’ajout de tireurs. Redémarrez la télécommande.