

Doc technique serveur

 Créateur hugo bardy  Créé Jan 30, 2025, 08:39  Dernière mise à jour Jan 30, 2025, 08:41

Documentation Technique : Installation et Configuration du Serveur Apache pour le Projet Ruche Connectée

1. Introduction

Ce document technique explique en détail toutes les étapes effectuées pour mettre en place un serveur Apache, configurer une base de données MySQL et déployer une application web pour l'affichage des données collectées par la ruche connectée.

2. Prérequis

- Un PC sous Linux (Ubuntu)
- Accès root ou un utilisateur avec des droits sudo
- Une connexion internet

3. Installation du Serveur Apache

Apache est un serveur web qui permet d'héberger des applications web. Pour l'installer :

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install apache2 -y
```

3.1. Vérification du Fonctionnement d'Apache

Une fois installé, vérifions s'il fonctionne :

```
sudo systemctl status apache2
```

Si Apache n'est pas actif, démarrez-le :

```
sudo systemctl start apache2
```

Pour activer Apache au démarrage du système :

```
sudo systemctl enable apache2
```

Vous pouvez maintenant accéder à Apache via : `http://localhost` ou l'adresse IP de votre serveur.

4. Installation et Configuration de MySQL

MySQL est utilisé pour stocker les données des capteurs. Installez-le avec :

```
sudo apt install mysql-server -y
```

Sécurisez l'installation :

```
sudo mysql_secure_installation
```

Créez un utilisateur MySQL avec les permissions nécessaires :

```
sudo mysql -u root -p
```

```
CREATE USER 'nom_utilisateur'@'localhost' IDENTIFIED BY 'Mot_de_passe';
```

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'naxio'@'localhost';
```

```
FLUSH PRIVILEGES;
```

```
EXIT;
```

5. Création de la Base de Données et des Tables

Connexion à MySQL :

```
mysql -u nom_utilisateur -p
```

Création de la base de données :

```
CREATE DATABASE ruche_connectee;
```

```
USE ruche_connectee;
```

Création des tables :

```
CREATE TABLE capteurs (
```

```
    id_capteur INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
```

```
    type VARCHAR(50),
```

```
    localisation VARCHAR(50),
```

```
    description TEXT
```

```
);
```

```
CREATE TABLE donnees (
```

```
    id_donnee INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
```

```
    id_capteur INT,
```

```
    valeur FLOAT,  
    date_mesure DATETIME,  
    FOREIGN KEY (id_capteur) REFERENCES capteurs(id_capteur)  
);
```

```
CREATE TABLE images (  
    id_image INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    chemin_fichier TEXT,  
    date_capture DATETIME  
);
```

```
CREATE TABLE poids (  
    id_poids INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    valeur FLOAT,  
    date_mesure DATETIME  
);
```

Insertion de quelques données de test :

```
INSERT INTO capteurs (type, localisation, description)  
VALUES ('Température', 'Intérieur', 'Capteur mesurant la température dans la ruche');
```

6. Configuration d'Apache pour le Projet

6.1. Structure du Dossier

Nos fichiers seront placés dans `/var/www/html/ruche_connectee/` :

```
sudo mkdir -p /var/www/html/ruche_connectee  
sudo chown -R $USER:$USER /var/www/html/ruche_connectee
```

Créez un fichier de configuration Apache :

```
sudo nano /etc/apache2/sites-available/ruche_connectee.conf
```

Ajoutez le contenu suivant :

```
<VirtualHost *:80>  
    ServerAdmin webmaster@localhost  
    DocumentRoot /var/www/html/ruche_connectee  
    <Directory /var/www/html/ruche_connectee>
```

```
    AllowOverride All

    Require all granted
</Directory>

ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log

CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>
```

Activez la configuration et redémarrez Apache :

```
sudo a2ensite ruche_connectee.conf

sudo systemctl restart apache2
```

7. Déploiement des Fichiers PHP

Créez le fichier `index.php` :

```
nano /var/www/html/ruche_connectee/index.php
```

Ajoutez :

```
<?php

$conn = new mysqli("localhost", "naxio", "NaXiolot63_", "ruche_connectee");

if ($conn->connect_error) {
    die("Connection failed: " . $conn->connect_error);
}

$sql = "SHOW TABLES";
$result = $conn->query($sql);

if ($result->num_rows > 0) {
    while ($row = $result->fetch_array()) {
        echo "<h2>Table: ".$row[0]."</h2>";

        $sql_data = "SELECT * FROM ".$row[0];
        $res_data = $conn->query($sql_data);

        echo "<table border='1'><tr>";

        while ($field = $res_data->fetch_field()) {
            echo "<th>" . $field->name . "</th>";
        }

        echo "</tr>";
```

```
while ($data = $res_data->fetch_assoc()) {  
    echo "<tr>";  
    foreach ($data as $value) {  
        echo "<td>" . $value . "</td>";  
    }  
    echo "</tr>";  
}  
echo "</table>";  
}  
} else {  
    echo "Aucune table trouvée.";  
}  
$conn->close();  
?>
```

Lancez Apache et accédez à : http://localhost/ruche_connectee/index.php

8. Vérification Finale

- Apache doit être actif : `sudo systemctl status apache2`
- MySQL doit être en marche : `sudo systemctl status mysql`
- Accédez à http://localhost/ruche_connectee/

9. Conclusion

Nous avons mis en place un serveur Apache, une base MySQL et une application web affichant les données de la ruche connectée. Cette architecture permet l'évolution future du projet pour ajouter l'analyse d'images et d'autres capteurs.

10. Relancer le serveur après un redémarrage du PC

Lorsque vous redémarrez votre PC, Apache et MySQL peuvent ne pas démarrer automatiquement. Pour relancer le serveur, utilisez les commandes suivantes :

```
sudo systemctl start apache2
```

```
sudo systemctl start mysql
```

Vérifiez ensuite si tout fonctionne correctement :

```
sudo systemctl status apache2
```

```
sudo systemctl status mysql
```

Enfin, accédez à votre site via :

`http://localhost/ruche_connectee`

Verifier les droits des fichiers:

```
sudo chown -R www-data:www-data /var/www/html/ruche_connectee
```

```
sudo chmod -R 755 /var/www/html/ruche_connectee
```