
	<i>Contrôle domotique à distance</i>	T 
SIN	Archivage	

Objectifs de formation :

O8 - Valider des solutions techniques

Compétence attendue :

C09.2 Installer, configurer et instrumenter un système réel. Mettre en œuvre la chaîne d'acquisition puis acquérir, traiter, transmettre et restituer l'information

Programme

3.1 Réalisation d'un prototype

Taxonomie : 3

Problématique de la séquence

On souhaite pouvoir contrôler à distance une application domotique.

Afin de réaliser le projet, on a retenu la solution suivante :

L'application domotique est gérée par un contrôleur programmable qui récupère l'information température issue de capteurs présents dans la maison et commande les convecteurs électriques.

Ce contrôleur programmable dispose d'une liaison Ethernet et met à disposition certaines valeurs -- en lecture et en écriture -- au travers du protocole Modbus/TCP.

Un serveur Web communique avec le contrôleur programmable et crée une IHM (Interface Homme Machine) grâce à une page Web.

Un PC ou un terminal mobile (tablette, smartphone...) doit pouvoir accéder à la page Web de n'importe quel endroit.

L'objectif de cette activité est d'archiver les différentes données de l'application.

Dans un contrôle à distance d'un bâtiment, on souhaite enregistrer régulièrement le niveau de température et les changements de consigne afin de pouvoir consulter un historique.

Pour ce faire, on va enregistrer chaque action dans une base de données. On va utiliser la base de donnée **MySQL**, installée sur la même machine que le serveur Apache.

Lors d'un changement d'état, on souhaite enregistrer les informations suivantes :

- la date complète (date + heure) du changement,
- la pièce,
- la consigne,
- la température
- le numéro d'enregistrement (ce numéro devra s'auto-incrémenter, c'est-à-dire le numéro de la première ligne sera « 1 », celui de la deuxième « 2 », et ainsi de suite.....

I. Création de la base de données

On va utiliser le serveur MySQL installé avec uWamp.

Pour gérer la base de données, on va utiliser l'outil d'administration **phpMyAdmin**. phpMyAdmin est une application Web qui tourne avec le serveur Apache. Pour l'ouvrir, il faut rentrer l'adresse http://adresse_serveur/phpmyadmin dans un navigateur.

Avec l'application uWamp, les paramètres de connexion sont :

- utilisateur : *root*
- mot de passe : *root*

Nous allons donc créer une base de données que nous appellerons **sti2d**, et dans cette base, créer une table appelée **éclairage** avec les 4 champs suivants :

Nom du champ	Caractéristique	Type
id	Nombre entier codé sur 4 octets incrémenté à chaque nouvel enregistrement	int(11)
piece	Identifiant de la pièce ("salon", "chambre"...	varchar(20)
temperature	Valeur de la température	int(3)
consigne	Valeur de la consigne	int(3)
date	Date de l'enregistrement à la seconde près	timestamp

Q1) Réaliser la base de données voulue.

Q2) Ajouter un utilisateur lié à cette base

Q3) Décrire une procédure d'installation de la base de données.

II. Interfaçage de la base de données avec l'application

Le fichier [bdd.php](#) permet de se connecter à la base de données.

Q4) Modifier le fichier pour le faire correspondre à votre configuration.

Le fichier [enregistrement.php](#) permet d'effectuer un enregistrement dans la table éclairage.

Q5) Modifier le fichier avec la requête SQL. (Penser à remplacer les valeurs par celles passées en paramètres)

Q6) Tester le fichier en passant les valeurs par l'URL.

On souhaite à présent que lorsque l'on demande la valeur de la température ou que l'on modifie la consigne (voir TP précédent) il y ait un enregistrement de l'opération.

Q7) Modifier le site web du TP précédent pour qu'un enregistrement soit effectué à chaque changement de consigne ou demande de température.

Enfin, comme indiqué dans le diagramme des cas d'utilisation initial, le site doit permettre de consulter un historique des température d'une pièce.

Q8) Modifier le fichier [lecture.php](#) pour afficher les différents enregistrements dans un tableau HTML.

Restitutions :

Vous proposerez une synthèse sous forme numérique qui sera présenté au reste de la classe, selon la répartition suivante :

Groupe 1 : le principe des bases de données

Groupe 2 : la procédure d'installation.

Groupe 3 : les paramètres d'installation de la base de données souhaitée.

Groupe 4 : les interactions entre les différents composants logiciels.

Groupe 5 : les interactions entre les différents composants logiciels.