TP SIN Connexion base de données (PDO)

Support : carte arduino yun

Pré requis (l'élève doit savoir):

- Savoir utiliser un ordinateur
- Connaître le html, Css, PHP

Programme

Objectif terminale :

L'élève doit être capable de dialoguer avec une base de données depuis une carte arduino yun

Matèriel :

• Carte arduino yun (attention les packages nécessaires doivent être installés, voir vidéo :

http://sti2dsinhyrome.fr/video%20arduino%20yun%20serveur%20php%20mysql.html)

- Logiciels :
 - Arduino : <u>https://www.arduino.cc/en/Main/Software</u>
 - o notepad ++ : <u>https://notepad-plus-plus.org/fr/</u>
 - o filezillia client : <u>https://filezilla-project.org/</u>
 - o putty : <u>http://www.putty.org/</u>
- Plaque d'essai électronique :



Nom :.....

• Potentiomètre électronique, plus fils

Prénom :....



Montage



Faire contrôler par le professeur avant de brancher la carte sur l'ordinateur

Nom :	
Exercice :	

• En utilisant le logiciel putty, créer une table nommée par votre nom sur la base de données test sur la carte arduino yun (voir vidéo :

http://coursstimartinique.fr/video%20arduino%20yun%20serveur%20php%20mysql.html) Créer les champs suivants :

- o ID
- o Temperature
- o Date

Exemple phpmyadmin :

Code mysql :

•

CREATE TABLE `test`.`toto` (`ID` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT ,`temperature` FLOAT(25) NOT NULL , ` date` TIMESTAMP on updateCURRENT_TIMESTAMP NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP , PRIMA RY KEY (`ID`))ENGINE = InnoDB;

🖟 demo.phpmyadmin.net / 🗙 🌔 Mutualisé - coursstimartii: 🗴 🙀 phpMyAdmin 🗙 📃										
← → C 🗋 demo.phpmyadmin.net/master-config/db_structure.php?server=2&db=TEST&token=1d2f245e51fbd450c6724ed9ba171973										
X A Strategy X Acces Centre Page est Control Centre Page est Control Centre De Salvegarde El Page Sult Acces Centre De Salvegarde El Page Sult Accedock										
php <mark>MyAdmin</mark>	🚍 🗊 Serveur: phpMyAdmin demo - MySQL » 👔 Base de données: TEST » 📷 Table: toto									
🟦 🕑 🗊 🔅 🤤	Afficher	🖌 Structure 📘 SQL	Rechercher	i Insérer 🔛 Exporter	➡ Importer	Privilèges	🥜 Opérations	Suivi	26 Déclencheurs	
Serveur actuel :										
pnpwyAdmin demo - wy	Structure 🖉									
Recentes Preferees	Nom	Туре 😡	Taille/Valeurs* 😡	Défaut 😡	Interclasser	nent Attrik	uts Null I	ndex	A_1	Commentaires
Nouvelle base de données	ID	INT	▼ 11	Aucune	•	•	•	PRIMARY	PRIMARY	
• crud		FLOAT	-							
+ Information_schema	temperature	FLOAT	25	Aucune	•	· · ·	· ·			
	date	TIMESTAMP	•	CURRENT_TIME	•	▼ on	update 🔻 🔲		•	
🕀 🔐 opengis	Commentairee	our la table :	Interel	accoment.	Motourd	a ataakaga L 🔿				
performance_schema	Commentaires	sui la table .	Interci	assement.	woteuru	e stockage : 🌚				
E sakila					InnoDE	•				
+ sex	Définition de P.	ARTITION : 0								
E I TEST										

- Dans un premier temps on va contrôler qu'on récupère bien la valeur du potentiomètre sur la page php
- Télécharger le programme suivant, sur la carte arduino :

#include <Bridge.h>

#include <YunServer.h>

#include <YunClient.h>

YunServer server;

void setup() {

Bridge.begin();

server.listenOnLocalhost();

server.begin();

}

Nom :.....void loop() {

Prénom :.....

YunClient client = server.accept();

```
if (client) {
```

String command = client.readString();

```
command.trim();
```

```
if (command == "temperature") {
```

```
int val = analogRead(A1);
```

```
val=val*50/1000; (suivant potentiomètre)
```

client.print(val);

```
}
```

```
client.stop();
```

```
}
```

```
delay(50);
```

```
}
```

• A l'aide du logiciel notepad++ et filezillia client exporter le fichier index.php suivant sur la carte SD de la carte Chemin : /mnt/sda1/arduino/www/

Arduino

Attention : penser à créer sur la carte SD un dossier arduino/www

```
<!doctype html>
```

<html>

<head>

<meta charset="utf-8">

<title>Affichage temperature</title>

```
<script type="text/javascript" src="jquery-1.8.3.min.js"></script>
```

```
<script type="text/javascript">
```

function refresh() {

\$('#content').load('/arduino/temperature');

```
}
```

```
</script>
```

```
<style type="text/css">
```

body {

Nom :...... Prénom :..... background-image: url(iron02.jpg); background-repeat: repeat; } </style> </head> <body onload="setInterval(refresh, 1000);"> /* réactualise la page toutes les secondes La valeur de la température est : Waiting for Arduino...

Attention : contrôler que le fichier « jquery-1.8.3.min.js » soit bien sur la carte SD, ainsi que l'image pour le fond d'écran

 Ouvrir le fichier depuis un navigateur internet sur votre ordinateur et tester la carte en actionnant le potentiomètre.

Remarque : Pour accéder au fichier url : http://192.168.240.1/sd/fichier.php

• Expliquer les différentes lignes du fichier index.php

Nom :....

Prénom :.....

- Maintenant on va tester l'enregistrement de données sur la carte arduino
- Réaliser un fichier connexion.php pour se connecter à la base de données

Remarque :

\$host="127.0.0.1";

\$dbname="test";

\$login="root";

\$password="hyrome"; (modifier suivant paramétrage serveur carte arduino yun)

 Réaliser un fichier indexpdo.php permettant de récupérer la valeur sur un slider (valeurs allant de 0 à 50) et de transmettre la donnée à un fichier join.php qui va l'enregistrer sur la base de données automatiquement toutes les cinq secondes.

Mesure capteur temperature

0	Valeur curseur
	0

Remarque langage ajax :

function refresh() {

var mesure=\$('#slider').val();

var dataString = 'temperature='+mesure;

if(isNaN(mesure)==false) /* teste si la valeur mesurée est un chiffre

{

\$.ajax({

type: "POST",

url: "join.php",

data: dataString,

success: function(){

\$('.success').fadeIn(200).show();

\$('.error').fadeOut(200).hide();

/* UNCOMMNENT TO SEND TO CONSOLE */

/*

console.log (dataString);

console.log ("AJAX DONE");

*/

}

</script>

• Expliquer le programme précédent

• Réaliser le programme join.php permettant de récupérer la valeur dans la variable temperature en mode POST et l'enregistre dans la base de données sur le serveur mysql sur la carte arduino yun.

Exemple :

<?php

if(\$_POST)

| Nom : | | | Prénom : | | | | |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|--|--|--|--|--|
| | ۱
/* VALUES */ | | | | | | |
| | \$temperature=\$ | <pre>\$_POST['variable_transm</pre> | nise']; | | | | |
| | <pre>\$req=\$pdo->prepare('INSERT INTO table(temperature) VALUES (:temperature1)');</pre> | | | | | | |
| <pre>\$req->execute(array(</pre> | | | | | | | |
| 'temperature1'=>\$temp | erature | | | | | | |
|)); | | | | | | | |
| | } else { | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | header('HTTP/1.1 500 L | ooks like mysql error, could not insert record!'); | | | | |
| | | exit(); | | | | | |
| | } | | | | | | |
| ?> | | | | | | | |
| | | | | | | | |

• Expliquer le programme précédent

• Réaliser un fichier affichage.php qui permet d'afficher toutes les valeurs enregistrées avec la date d'enregistrement se réactualisant automatiquement toutes les cinq secondes.

Nom :....

Prénom :.....

Penser à brancher la carte arduino sur un serveur local avec un câble RJ45 pour mettre à jour la date du serveur sur la carte au moins une fois lorsque la carte est alimentée.

Affichage résultat

Date : 2015-08-08 12:43:39 Temperature : 0

Date : 2015-08-08 12:43:44 Temperature : 0

Date : 2015-08-08 12:43:49 Temperature : 19

Date : 2015-08-08 12:43:54 Temperature : 18

Date : 2015-08-08 12:43:59 Temperature : 18

> Créer un nouveau fichier indexpdo1.php qui va permettre de récupérer la valeur transmise par la carte arduino de la température. Puis qui va l'afficher et l'envoyer au fichier join.php automatiquement toutes les cinq secondes.

Voir vidéo : http://www.coursstimartinique.fr/video%20mesure%20temperature%20arduino%20yun.html

Remarque :

Pour récupérer la valeur transmise par la carte et l'envoyer au fichier join.php vous devez utiliser les lignes de programme suivantes :

\$('#content').load('/arduino/temperature');

var mesure = document.getElementById('content').innerHTML;

var dataString = 'temperature='+mesure;



• Créer un fichier supprimer.php pour supprimer toutes les valeurs sur la carte arduino