


Trường: ĐH CNTP TP.HCM Khoa: Công nghệ thông tin BM: Công nghệ phần mềm. MH: TH Lập trình di động. MSMH: 01201063	<p style="text-align: center;">BÀI 12. WEBSERVICE</p>	
--	---	---

A. MỤC TIÊU:

- Xây dựng được webservice từ php và MySQL.
- Kết nối được android và webservice đã tạo.

B. DỤNG CỤ - THIẾT BỊ THỰC HÀNH CHO MỘT SV:

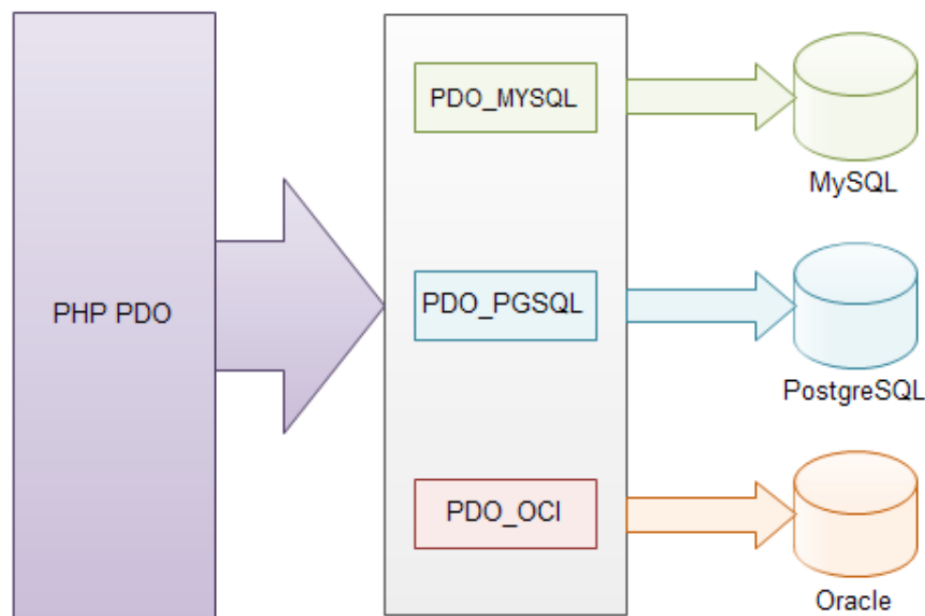
STT	Chủng loại – Quy cách vật tư	Số lượng	Đơn vị	Ghi chú
1	Computer	1	1	

C. NỘI DUNG THỰC HÀNH

1. Nhắc lại lý thuyết

a. PHP Data Object

- PDO (PHP Data Object) là một database abstraction layer, có thể sử dụng các extension khác nhau để giao tiếp với các CSDL khác nhau (Oracle, DB2, Microsoft SQL server, Postgress SQL..). PDO có thể được sử dụng để lập trình theo cả hướng thủ tục và theo hướng đối tượng.



- Ứng với mỗi CSDL khác nhau PDO sẽ sử dụng các loại driver khác nhau để thao tác với CSDL. Các lệnh SQL được truyền vào PDO sẽ được các driver này chuyển sang câu lệnh SQL tương ứng với CSDL đang được sử dụng. Chính vì vậy khi sử dụng PDO chúng ta có thể dễ dàng chuyển sang một hệ quản trị CSDL khác mà không cần phải viết lại mã.

❖ Kết nối cơ sở dữ liệu:

```

$conn = 'mysql:host=localhost;dbname=ten csdl';
$options = array(PDO::MYSQL_ATTR_INIT_COMMAND => "SET NAMES utf8",
    PDO::ATTR_ERRMODE => PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
// Tiến hành kết nối
try {
    $conn = new PDO($dsn, 'user', 'password', $options);
}
catch (PDOException $e) {
    echo $e->getMessage();
    exit();
}

```

- Để có thể hiển thị tiếng việt khi thao tác với CSDL MySQL chúng ta cần chạy lệnh "SET NAMES utf8" khi kết nối đến CSDL MySQL.
- Giá trị PDO::ERRMODE_EXCEPTION trong thuộc tính PDO::ATTR_ERRMODE sẽ giúp PDO trả về ngoại lệ khi gặp lỗi đồng thời tạo ra PHP warning.

Lưu ý: Khi thao tác với CSDL trong PHP, đối với các lệnh SQL có tham số động chúng ta không nên truyền câu lệnh SQL trực tiếp thông qua chuỗi thay vì vậy chúng ta nên sử dụng Prepared Statement để tránh bị tấn công SQL Injection.

❖ Chèn dữ liệu

```

//Khởi tạo Prepared Statement
$stmt = $db->prepare('INSERT INTO users (name, email, age)
values (:name, :mail, :age)');
$stmt->bindParam(':name', 'Nguyen Van A');
$stmt->bindParam(':mail', 'email_address');
$stmt->bindParam(':age', 22);
$stmt->execute();

```

- Tạo Prepared Statement sử dụng hàm **prepare()**. Các giá trị của câu lệnh insert sẽ được truyền thông qua hàm **bindParam(\$tên biến, \$giá trị)**. Cuối cùng chúng ta thực thi prepared statement thông qua lệnh **execute()**.

❖ Truy vấn dữ liệu

- Khi đọc dữ liệu từ database, PDO sẽ trả về dữ liệu theo cấu trúc mảng (array) hoặc đối tượng (object) thông qua các phương thức sau:
 - **fetchAll([int \$fetch_mode, fetch_argument])**: trả về một mảng chứa tất cả các hàng trong tập kết quả trả về (result set). Một số giá trị phổ biến của **fetch_mode**:
 - ✓ **PDO::FETCH_BOTH** (default): trả về dữ liệu dạng mảng với key là tên của cột và cả số thứ tự của cột.
 - ✓ **PDO::FETCH_ASSOC**: trả về dữ liệu dạng mảng với key là tên cột của bảng trong CSDL.
 - ✓ **PDO::FETCH_NUM**: trả về dữ liệu dạng mảng với key là số thứ tự của cột.
 - ✓ **PDO::FETCH_OBJ**: trả về một đối tượng của stdClass với tên thuộc tính trong đối tượng là tên của cột.

- ✓ **PDO::FETCH_CLASS**: Gán giá trị của từng cột cho từng thuộc tính (property/attribute) của một lớp được chỉ định trước.
- **fetch([int \$fetch_mode])**: trả về hàng kế tiếp từ result set.
- **fetchColumn([int \$column_number = 0])**: trả về 1 giá trị của cột được chỉ định trong hàng kế tiếp của result set.

```
$stmt = $db->prepare('SELECT name, email, age from users');
//Thiết lập kiểu dữ liệu trả về
$stmt->setFetchMode(PDO::FETCH_ASSOC);
$stmt->execute();
$resultSet = $stmt->fetchAll();
/*Trong trường hợp chưa setFetchMode() bạn có thể sử dụng
$resultSet = $stmt->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);*/
foreach ($resultSet as $row) {
    echo $row['name'] . '\n';
    echo $row['email'] . '\n';
    echo $row['age'] . '\n';
}
```

Để chuyển một mảng dữ liệu thành dạng json trong PHP sử dụng câu lệnh:

Json_encode(“tenmang”);

b. Dùng thư viện volley để nhận post dữ liệu là một json

- jsonObjectRequest là đối tượng dùng để nhận dữ liệu trả về là một Json

```
JsonObjectRequest jObjectReq = new JsonObjectRequest (Request.Method.POST,
    url, JsonObject, new Response.Listener<JSONObject>() {

        @Override
        public void onResponse(JSONObject response) {
            mTextView.setText("Response: " + response.toString());
        }
    }, new Response.ErrorListener() {

        @Override
        public void onErrorResponse(VolleyError error) {
            // TODO: Handle error

        }
    }
));
```

`public void onResponse(JSONObject response)` : Xử lý khi lấy dữ liệu thành công
`public void onErrorResponse(VolleyError error)` : xử lý khi phát sinh lỗi

2. Bài tập hướng dẫn

Bài tập 1: Xây dựng ứng dụng webservice để quản lý sinh viên

- Bước 1: Cài đặt Xampp từ địa chỉ <https://www.apachefriends.org/index.html>.
Chọn phiên bản phù hợp với hệ điều hành và tiến hành cài đặt.
- Bước 2: Khởi động server Apache và CSDL MySQL. Chú ý tắt IIS trước khi thực hiện bước 2 hoặc là bạn phải cấu hình lại port cho Apache

- Bước 3: Tạo cơ sở dữ liệu **testsvdb** gồm 3 bảng trong MySQL và nhập dữ liệu
 - Sv(MaSV, TenSV, NamSinh, GioiTinh)
 - Monhoc(MaMon, TenMon, STC)
 - Ketqua(MaSV, MaMon, Diem)

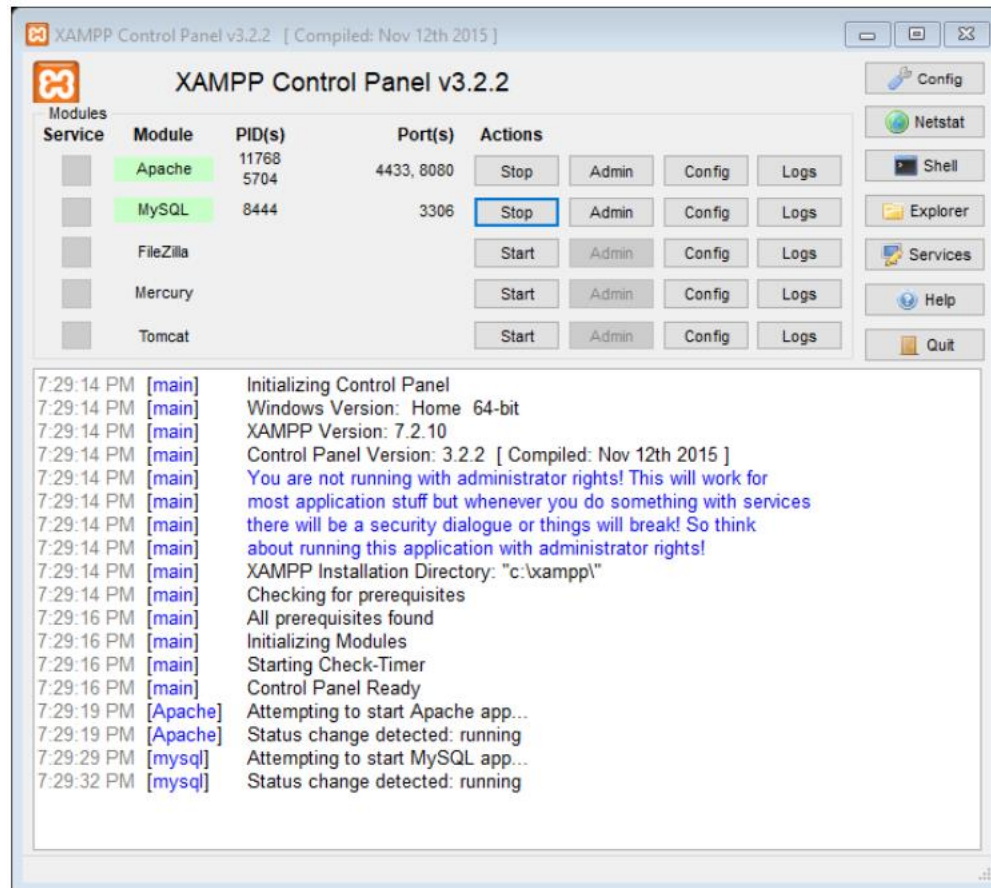


Table	Action	Rows
<input type="checkbox"/> ketqua	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0
<input type="checkbox"/> monhoc	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	10
<input type="checkbox"/> sv	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	17
3 tables	Sum	27

- Bước 4: Xây dựng webservice cho việc thêm lấy dữ liệu từ bảng SV và để toàn bộ trong thư mục DemoService trong thư mục htdocsts của xampp
 - Xây dựng lớp database

```

<?php
class Database
{
    private $host="localhost";
    private $db_name="testsvdb";
    private $user="root";
    private $pass="";
    public $conn;
    public function getConnection()
    {
        $this->conn=null;
        try
        {
            $this->conn=new PDO("mysql:host=".$this->host.
";dbname=".$this->db_name,$this->user,$this->pass);
            $this->conn->exec("set names utf8");
        }
        catch(PDOException $e)
        {
            echo "Connection error". $e->getMessage();
        }
        return $this->conn;
    }
}
?>

```

➤ Xây dựng lớp sv

```

<?php
class SV
{
    private $conn;
    private $table_name="sv";
    public $ID;
    public $Name;
    public $year;
    public $sex;
    public function __construct($db)
    {
        $this->conn=$db;
    }
    function getData()
    {
        $sql="SELECT * FROM ". $this->table_name;
        $stmt = $this->conn->prepare($sql);
        $stmt->setFetchMode(PDO::FETCH_ASSOC);
        $stmt->execute();
        return $stmt;
    }
    function insertData()
    {
        $so=0;
        if($this->sex=='true')
            $so=1;
        $sql="INSERT INTO ".$this->table_name."
VALUES('".$this->ID ."', '".
            $this->Name ."', '". $this->year.
            " ', '". $so. ")";
        $stmt = $this->conn->prepare($sql);
        if($stmt->execute())
            return true;
        else
            return false;
    }
}
?>

```

➤ Xây dựng service có tên là dulieusv.php đọc toàn bộ dữ liệu của bảng sinh viên

```

<?php
header("Access-Control-Allow-Origin:*");
header("Content-Type: application/json; charset=UTF-8");
include 'database.php';
include 'product.php';
$database=new Database();
$db=$database->getConnection();

$sp=new SV($db);
$stmt=$sp->getData();
$num=$stmt->rowCount();
echo $num;
if($num>0)
{
    $mangsp=array();
    $mangsp["sinhviens"]=array();
    while($row=$stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC))
    {
        extract($row);
        $sp=array(
            "MaSV"=>$MaSV,
            "TenSV"=>$TenSV,
            "NamSinh"=>$NamSinh,
            "GioiTinh"=>$GioiTinh
        );
        array_push($mangsp["sinhviens"],$sp);
    }
    echo json_encode($mangsp);
}
else
{
    echo json_encode(array("message"=>"Khong co sinh
vien"));
}
?>

```

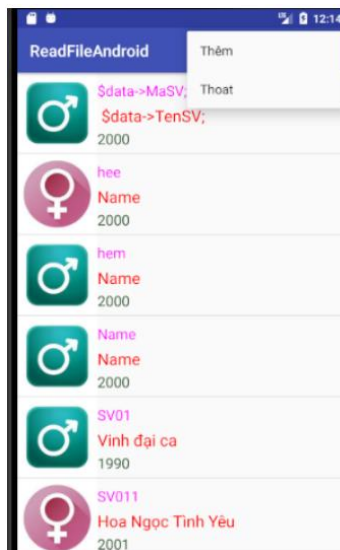
➤ Xây dựng service có tên là insert.php với dữ liệu nhận vào là một đối tượng json chứa thông tin cần thêm

```

<?php
header("Access-Control-Allow-Origin: *");
header("Content-Type: application/json; charset=UTF-8");
header("Access-Control-Allow-Methods: POST");
header("Access-Control-Max-Age: 3600");
header("Access-Control-Allow-Headers: Content-Type,
Access-Control-Allow-Headers, Authorization, X-
Requested-With");
include 'database.php';
include 'product.php';
$response = array("error" => FALSE);
$database = new Database();
$db = $database->getConnection();
$sv = new SV($db);
// get posted data
$data = json_decode(file_get_contents("php://input"));
// set product property values
$sv->ID = $data->MaSV;
$sv->Name = $data->TenSV;
$sv->year = $data->NamSinh;
$sv->sex = $data->GioiTinh;
if($sv->insertData()){
    $response["error"] = FALSE;
    $response["message"]="Successful";
    echo json_encode($response);
}
else{
    $response["error"] = TRUE;
    $response["error_msg"] = "Them thất bại";
    echo json_encode($response);
}
?>

```

- Bước 5: Xây listView hiển thị thông tin của sinh viên trên android. Làm tương tự như bài trước tuy nhiên ta thay đổi url để có thể lấy dữ liệu trên máy cá nhân. Lưu ý tạo menu cho ứng dụng



Cách làm giống như bài trước tuy nhiên ta thay đổi phần url như sau, với ip là địa chỉ của máy tính đang chứa service của chúng ta.

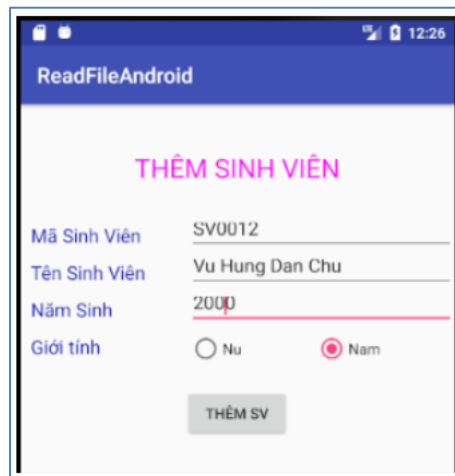
```
String ip="172.17.102.111:8080";  
url = "http://" + ip + "/Demoservice/dulieusv.php";
```

Để dữ liệu hiển thị được trên custom listview, cần phải xây dựng lại lớp adapter như đã làm trong bài trước.

Cuối cùng hàm main và hàm đọc dữ liệu được cài đặt như sau:

```
@Override  
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
    super.onCreate(savedInstanceState);  
    setContentView(R.layout.activity_main);  
    url = "http://" + ip + "/Demoservice/dulieusv.php";  
    SvvsList = (ListView) findViewById(R.id.lstview);  
    StringRequest request = new StringRequest(url, new  
    Response.Listener<String>() {  
        @Override  
        public void onResponse(String string) {  
            parseJsonData(string);  
        }  
    }, new Response.ErrorListener() {  
        @Override  
        public void onErrorResponse(VolleyError volleyError) {  
            Toast.makeText(getApplicationContext(), "Some error  
occurred!!" + volleyError.toString(), Toast.LENGTH_LONG).show();  
        }  
    });  
    RequestQueue rQueue =  
    Volley.newRequestQueue(MainActivity.this);  
    rQueue.add(request);  
}  
void parseJsonData(String jsonString) {  
    try {  
        JSONObject object = new JSONObject(jsonString);  
        JSONArray fruitsArray = object.getJSONArray("sinhviens");  
        ArrayList<SV> lstSVs = new ArrayList<SV>();  
        for(int i = 0; i < fruitsArray.length(); ++i) {  
            JSONObject obj = fruitsArray.getJSONObject(i);  
            boolean gt=false;  
            String ma = obj.getString("MaSV");  
            String ten = obj.getString("TenSV");  
            int ns = Integer.parseInt(obj.getString("NamSinh"));  
            if (obj.getString("GioiTinh").equals("0"))  
                gt = false;  
            else gt = true;  
            lstSVs.add(new SV(ma,ten,ns,gt));  
        }  
        AdapterSV vinhadapter=new  
        AdapterSV(MainActivity.this,lstSVs);  
        SvvsList.setAdapter(vinhadapter);  
    } catch (JSONException e) {  
        e.printStackTrace();  
    }  
}
```

- Bước 6: Xây dựng activity ThemSinhVien có giao diện như sau



```
public class ThemSinhVien extends AppCompatActivity {
    Button btnThem;
    EditText txtMa, txtTen, txtNS;
    RadioButton rdNam;
    String ip="192.168.1.208:8080";
    String URL_FOR_SV_INSERT="http";
    ProgressDialog progressDialog;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_them_sinh_vien);
        URL_FOR_SV_INSERT = "http://" + ip + "/Demoservice/insert.php";
        btnThem = (Button) findViewById(R.id.btnThem);
        txtMa = (EditText) findViewById(R.id.txtMa);
        txtTen = (EditText) findViewById(R.id.txtTen);
        txtNS = (EditText) findViewById(R.id.txtNamSinh);
        rdNam = (RadioButton) findViewById(R.id.rdNam);

        btnThem.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                submitForm();
            }
        });
    }
}
```

```

private void submitForm()
{
    String ma=txtMa.getText().toString();
    String ten=txtTen.getText().toString();
    int ns=Integer.parseInt(txtNS.getText().toString());
    boolean gt=rdNam.isChecked();
    JSONObject json=new JSONObject();
    try {
        json.put("MaSV", ma);
        json.put("TenSV", ten);
        json.put("NamSinh", ns);
        json.put("GioiTinh", gt);
        Toast.makeText(getApplicationContext(),"da tao được
json",Toast.LENGTH_LONG).show();
        them(json);
    } catch (JSONException e) {
        Toast.makeText(getApplicationContext(),"Loi tạo json",
        Toast.LENGTH_LONG).show();
    }
}
private void them(JSONObject jsonSV)
{
    RequestQueue queue =
    Volley.newRequestQueue(ThemSinhVien.this);
    JsonObjectRequest jsonObjectRequest = new
    JsonObjectRequest(JsonObjectRequest.Method.POST,
    URL_FOR_SV_INSERT, jsonSV,
    new Response.Listener<JSONObject>() {
        @Override
        public void onResponse(JSONObject response) {
            Toast.makeText(ThemSinhVien.this,"Thanh cong: "
            + response.toString(),Toast.LENGTH_LONG).show();
        }
    },new Response.ErrorListener() {
        @Override
        public void onErrorResponse(VolleyError error) {
            Toast.makeText(ThemSinhVien.this,"That bai: " +
            error.toString(),Toast.LENGTH_LONG).show();
        }
    });
    queue.add(jsonObjectRequest);
}
}

```

- Bước 7: Thực thi chương trình.

3. Bài tập thực hành

Bài tập 2: Hãy xây dựng webservice cho xóa và sửa thông tin của một sinh viên.

Bài tập 3: Hãy xây dựng webservice cho việc quản lý: xem, thêm, xóa, sửa một môn học và kết nối với ứng dụng android.

4. Bài tập về nhà

Bài tập 4: Xây dựng webservice và ứng dụng trên android hỗ trợ việc xem và nhập điểm các môn học của sinh viên.

-----hết-----