



วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เว็บเซอร์วิสด้วยภาษาพีเอชพี (PHP)

ธนุวิศ อิศรานุทกุล*
ปัทมนันท์ อิศรานุทกุล*

พีเอชพีและเว็บเซอร์วิสคืออะไร

พีเอชพี (PHP) คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ในลักษณะเซิร์ฟเวอร์-ไซด์สคริปต์ โดยลิขสิทธิ์อยู่ในลักษณะโอเพนซอร์ส ภาษาพีเอชพีใช้สำหรับจัดทำเว็บไซต์ และแสดงผลออกมาในรูปแบบ HTML โดยมีรากฐานโครงสร้างคำสั่งมาจากภาษา ภาษาซี ภาษาจาวา และ ภาษาเพิร์ล ซึ่ง ภาษาพีเอชพีนั้นง่ายต่อการเรียนรู้ เป้าหมายหลักของภาษานี้ คือให้นักพัฒนาเว็บไซต์สามารถเขียนเว็บเพจที่มีการตอบโต้ได้อย่างรวดเร็ว

เว็บเซอร์วิส (Web service) คือระบบซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย โดยที่ภาษาที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ คือ เอกซ์เอ็มแอล (eXtensible Markup Language : XML) เว็บเซอร์วิสมีอินเทอร์เฟซ (Interface) ที่ใช้อธิบายรูปแบบข้อมูลที่เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลได้ เว็บเซอร์วิสถูกออกแบบมาให้สนับสนุนการทำงานระหว่างคอมพิวเตอร์กับคอมพิวเตอร์ หรือ แอปพลิเคชันกับแอปพลิเคชัน ผ่านระบบเครือข่าย และติดต่อสื่อสารกันได้ โดยใช้ เอกซ์เอ็มแอลและดับเบิลยูเอสดีแอล (WSDL) เป็นตัวกลางในการติดต่อสื่อสารโดยใช้เอสโอเอพี (SOAP) เป็นโพรโตคอลในการติดต่อสื่อสาร ซึ่งเป็นมาตรฐานในการติดต่อระหว่างระบบเครือข่ายโดยผ่านโพรโตคอลต่างๆ ในการส่งข้อมูลบนเว็บไซต์ เช่น เฮททีทีพี (HTTP) เป็นต้น

โครงสร้างสถาปัตยกรรมของเว็บเซอร์วิสนั้นจะเน้นการให้บริการเป็นส่วนใหญ่เรียกว่า Service Oriented Architecture (SOA) ประกอบด้วย

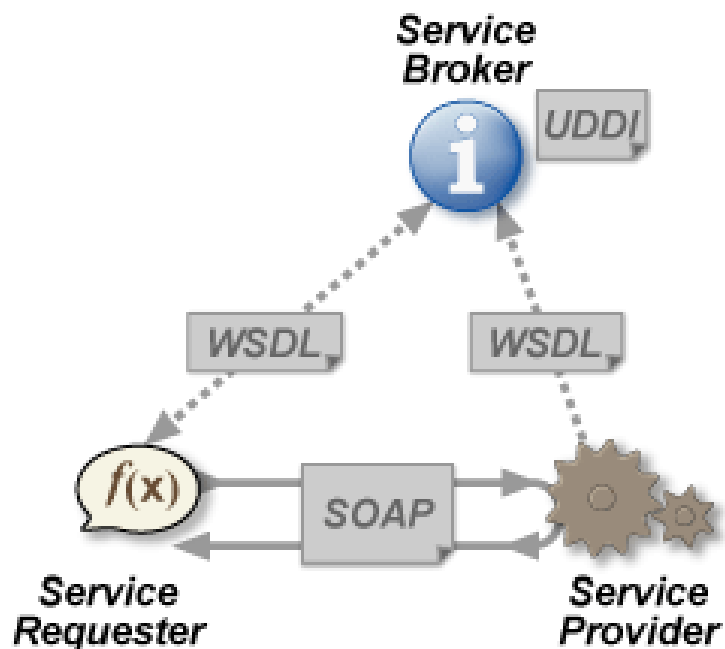
1. ผู้ให้บริการ (Service Provider) ทำหน้าที่ประกาศ (Public) บริการต่างๆ ขององค์กรไปยังไคลเอนต์หรือที่เก็บทะเบียนการบริการหรือเรียกว่า ตัวแทนผู้ให้บริการ

*อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

(Service Broker/Repository) โดยผู้ให้บริการต้องลงทะเบียนโดยระบุชื่อบริการ และพารามิเตอร์หรือเงื่อนไขต่างๆที่สามารถใช้บริการนั้นด้วยมาตรฐานฉบับวิเอสดีแอลในการอธิบายการเรียกใช้งานของโปรแกรมนั้นๆ

2. ตัวแทนผู้ให้บริการ (Service Repository) จะจัดเก็บบริการต่างๆโดยใช้มาตรฐานที่เรียกว่า ยูดีดีไอ (Universal Description, Discovery and Integration : UDDI) ที่ช่วยกำหนดการลงทะเบียนการค้นหา และการเข้าถึงบริการที่อยู่ในไดเรกทอรีได้
3. ผู้เรียกใช้บริการ (Service Requester) คือเครื่องคอมพิวเตอร์ปลายทางที่ต้องการค้นหาบริการจากตัวแทนผู้ให้บริการ เมื่อพบว่าบริการนั้นมีอยู่จริง และอยู่ที่ผู้ให้บริการใดก็จะเรียกใช้บริการ (Blind) ไปยังผู้ให้บริการนั้นโดยผ่านมาตรฐานฉบับวิเอสดีแอล

โครงสร้างของสถาปัตยกรรมของเว็บเซอร์วิส แสดงได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงสถาปัตยกรรมของเว็บเซอร์วิส

การทำงานของเว็บเซอร์วิสนั้นจะใช้เทคโนโลยีเอกซ์เอ็มแอลเป็นตัวกลางหรือเป็นข้อความในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน กลไกการทำงานของเว็บเซอร์วิสนั้นจะต้องประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. WSDL (Web Service Description Language) เป็นเอกสารที่ใช้อธิบายคุณลักษณะและวิธีการติดต่อสื่อสารกับเว็บเซอร์วิส
2. UDDI (Universal Description, Discovery and Integration) เป็นการบริการค้นหาบริการของเว็บเซอร์วิส
3. SOAP (Simple Object Access Protocol) เป็นโปรโตคอลที่ใช้ส่งผ่านข้อมูลระหว่างผู้ให้บริการ (Provider) และผู้เรียกใช้บริการ (Requester) โดยเว็บเซอร์วิสหนึ่งนั้นสามารถเป็นได้ทั้งผู้ให้บริการและผู้เรียกใช้บริการ

การเตรียมระบบก่อนการสร้างเว็บเซอร์วิสด้วยภาษาพีเอชพี

ในการสร้างเว็บเซอร์วิสจำเป็นต้องเตรียมทรัพยากรให้พร้อมทำงาน ดังนี้

1. Apache HTTP Server เป็นเครื่องมือสำหรับจำลองเครื่องเป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์
2. PHP เป็นภาษาสำหรับใช้พัฒนา
3. NuSOAP เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้พัฒนาสามารถสร้างเว็บเซอร์วิสและเรียกใช้งานเว็บเซอร์วิสได้อย่างง่าย โดย NuSOAP จะรวบรวมคลาสต่างๆ มากมายไว้ในไฟล์ nusoap.php เพียงไฟล์เดียวเท่านั้น NuSOAP จะให้ผู้พัฒนาสามารถสร้างเว็บเซอร์วิสในแบบของ RPC Style และ Document Style ได้ โดยผู้พัฒนาสามารถใช้ NuSOAP สร้างและเรียกเว็บเซอร์วิสที่เป็น Simple Type และ Complex Type ได้อย่างสมบูรณ์

การสร้างเว็บเซอร์วิสแบบเป็นผู้ให้บริการ (Service Provider)

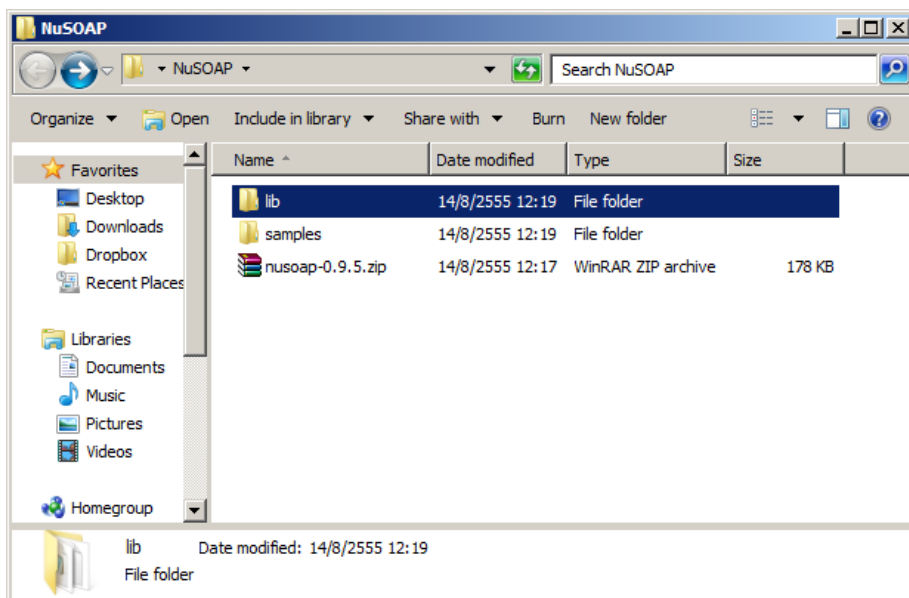
เซอร์วิสที่จะทำการสร้างขึ้นมา คือ plus โดยเซอร์วิสนี้จะทำการรับตัวเลข 2 ตัวจากผู้เรียกแล้วก็คืนค่าเป็นผลบวกของตัวเลข 2 ตัวนั้น โดยการสร้างผู้ให้บริการของเซอร์วิส มีดังนี้

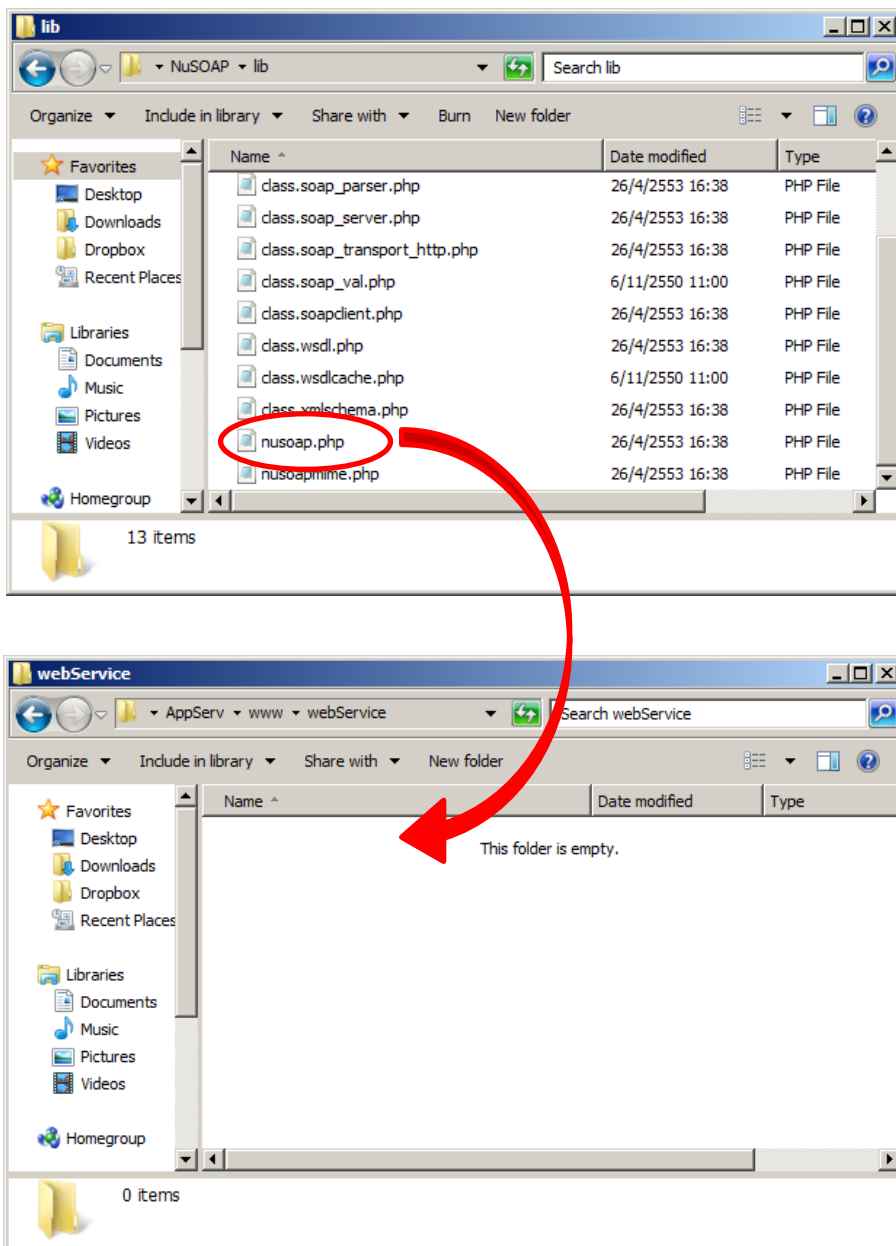
1. ดาวน์โหลด NuSOAP 0.9.5 ที่ <http://sourceforge.net/projects/nusoap/> ซึ่งจะได้ภาพดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงการดาวน์โหลด NuSOAP ที่เว็บไซต์ Sourceforge.net

2. แยกไฟล์ nusoap-0.9.5.zip แล้วเข้าโฟลเดอร์ชื่อ lib จากนั้นคัดลอก nusoap.php ไปไว้ยังไดเรกทอรีที่จะทำการเขียนโปรแกรม ดังภาพที่ 3





ภาพที่ 3 แสดงคัดลอกไฟล์ NuSOAP ไปไว้ยังไดเรกทอรีที่จะทำการเขียนโปรแกรม

3. สร้างไฟล์ ws.php ด้วยโค้ด ดังนี้

```
<?php

require_once('nusoap.php');

function plus($num1,$num2){
    return $num1+$num2;
}

$ws_server = new soap_server;
$ws_server->configureWSDL('pluswsdl', ' http://localhost/webService/');
$ws_server->register('plus', array('num1' => 'xsd:int','num1' => 'xsd:int'), array('return' =>
'xsd:int'), 'http://localhost/webService','http://localhost/webService/', 'rpc', 'encoded', 'Return
Num1+num2') ;

$HTTP_RAW_POST_DATA = isset($HTTP_RAW_POST_DATA) ? $HTTP_RAW_POST_DATA : "";
$ws_server->service($HTTP_RAW_POST_DATA);

?>
```

อธิบายโค้ด

- 3.1. require_once('nusoap.php'); เรียกคำสั่งต่างๆ ที่อยู่ใน nusoap.php
- 3.2. function plus(\$num1,\$num2){

return \$num1+\$num2;

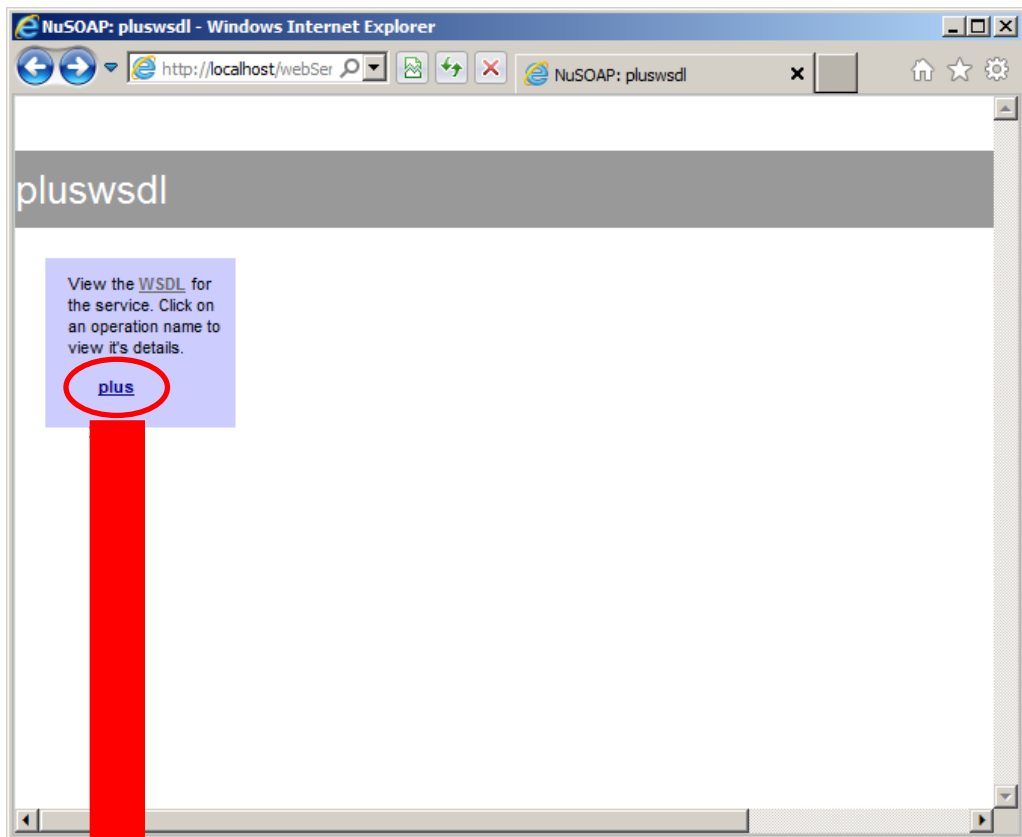
 } สร้างฟังก์ชันชื่อ plus รอรับการร้องขอโดยต้องรับค่าเป็นตัวเลข 2 ค่า โดยฟังก์ชันนี้จะส่งผลบวกของเลข 2 ค่านั้นกลับออกไป
- 3.3. \$ws_server = new soap_server; เป็นการสร้างวัตถุของคลาส soap_server ชื่อ ws_server
- 3.4. \$ws_server-

>configureWSDL('pluswsdl','http://localhost/webService/'); เป็นการกำหนดแอฟทริบิวต์ configureWSDL ของวัตถุ ws_server โดยมีชื่อของ WSDL และที่อยู่ของ WSDL นั้น
- 3.5. \$ws_server->register('plus', array('num1' => 'xsd:int','num1' => 'xsd:int'), array('return' => 'xsd:int'),

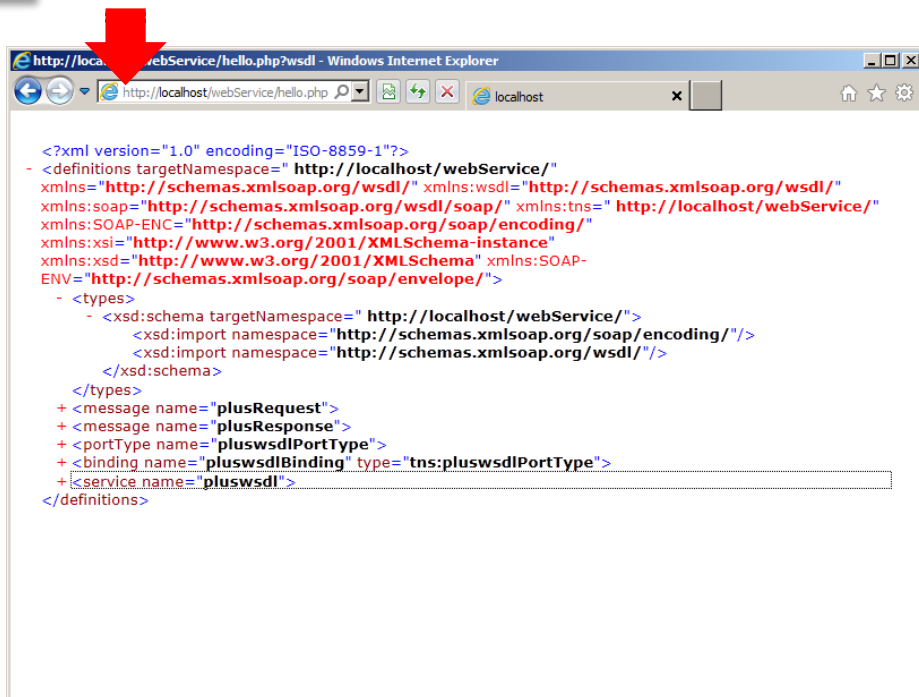
'http://localhost/webService','http://localhost/webService/', 'rpc',
'encoded', 'Return Num1+num2') ; เป็นการลงทะเบียนฟังก์ชันที่จะใช้
เป็นเซอร์วิส โดยมีชื่อเซอร์วิส ,พารามิเตอร์ของเซอร์วิส ,การส่งค่ากลับของ
เซอร์วิส และที่อยู่ของเซอร์วิส
เป็นต้น

4. ทดสอบการทำงานของเซอร์วิสที่สร้างขึ้นที่

http://localhost/webService/ws.php ดังภาพที่ 4 และภาพที่ 5

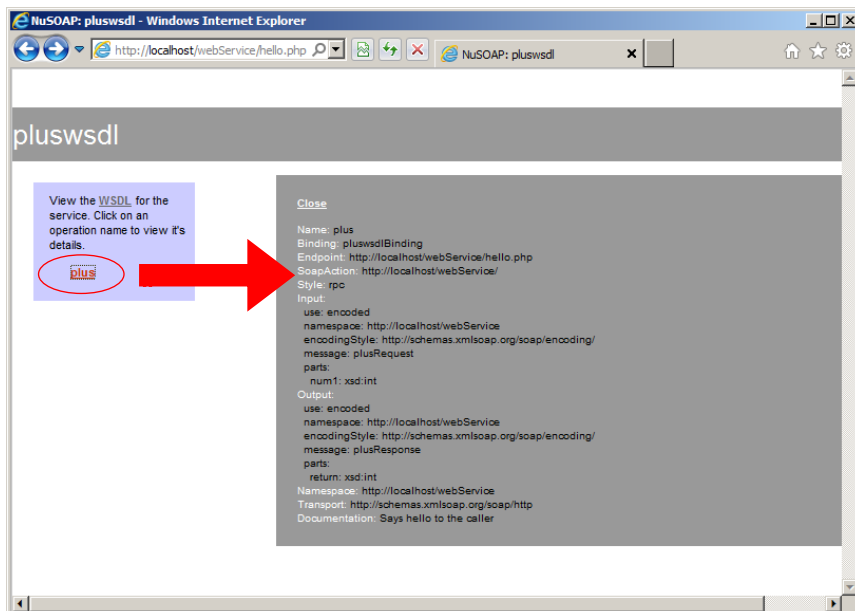


ภาพที่ 4 แสดงผลการทำงานของเซอร์วิส



ภาพที่ 5 แสดง WSDL ของเซอวิวิส

5. ผลที่ได้คือ WSDL และเซอวิวิส plus แสดงดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 แสดงรายละเอียดของเซอวิวิส

การสร้างเว็บเซอร์วิสแบบเป็นผู้ใช้บริการ (Service Requester)

ในการเรียกใช้เว็บเซอร์วิส ทำตามขั้นตอน ดังนี้

1. สร้างไฟล์ที่จะเรียกใช้เว็บเซอร์วิส ชื่อ call_service.php ด้วยโค้ดดังนี้

```
<?php
    require_once('nusoap.php');

    $ws_client = new soapclient('http://localhost/webService/sw.php?wsdl',true);

    $result = $ws_client->call('plus', array('n1' => 5, 'n2'=>5));

    echo $result;

?>
```

อธิบายโค้ด

1.1.require_once('nusoap.php'); เรียกคำสั่งต่างๆ ที่อยู่ใน nusoap.php

1.2.\$ws_client=newsoapclient('http://localhost/webService/sw.php?wsdl',true);

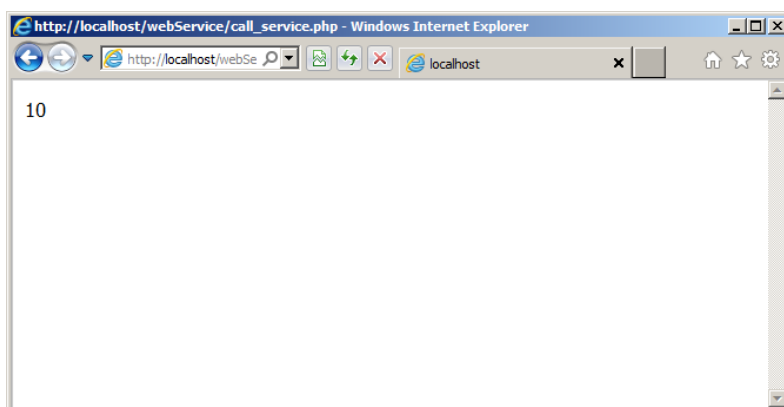
เป็นการสร้างวัตถุไว้เรียกใช้งาน โดยสร้างจาก WSDL ของเว็บเซอร์วิสที่ต้องการเรียกใช้งาน

1.3.\$result = \$ws_client->call('plus', array('n1' => 5, 'n2'=>5));

echo \$result; เป็นการเรียกใช้งานเซอร์วิส โดยส่งค่าตามที่ WSDL ระบุไว้

2. ทดสอบการทำงานการเรียกใช้เว็บเซอร์วิส ที่

http://localhost/webService/call_service.php จะได้ผลลัพธ์ แสดงดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 แสดงผลลัพธ์จากการเรียกใช้เว็บเซอร์วิส

สรุป

ปัจจุบันเว็บเซอร์วิสมีประโยชน์อย่างมากในการติดต่อสื่อสาร ด้วยความสามารถที่ไม่ขึ้นกับสถาปัตยกรรมใดหรือภาษาใด จึงทำให้เว็บเซอร์วิสมีความยืดหยุ่นเป็นอย่างมาก เช่น การใช้เซอร์วิสของแผนที่ใน Google Map ซึ่งผู้พัฒนาไม่ทราบว่า Google Map พัฒนาด้วยภาษาอะไร แต่ผู้พัฒนาสามารถเรียกใช้งาน Google Map ได้ผ่านทางเซอร์วิสที่เปิดให้บริการ

รายการอ้างอิง

James Fuller, Ken Egervari, Harry Fuecks, Bryan Waters, Jon Stephens And Daniel Solin.

Professional PHP Webservice. (2003). WROX Publishing.

Samisa Abeyesinghe. RESTful PHP Web Services. (2008). PACKT Publishing.

PHP: Web Services – Manual (website)

<http://php.net/manual/en/refs.webservice.php>

สืบค้นเมื่อวันที่ 14 สิงหาคม 2555

ภาษาพีเอชพี – วิกิพีเดีย (website)

<http://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%A9%E0%B8%B2%E0%B8%9E%E0%B8%B5%E0%B9%80%E0%B8%AD%E0%B8%8A%E0%B8%9E%E0%B8%B5>

สืบค้นเมื่อวันที่ 14 สิงหาคม 2555

เว็บเซอร์วิส – วิกิพีเดีย (website)

<http://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B9%80%E0%B8%A7%E0%B9%87%E0%B8%9A%E0%B9%80%E0%B8%8B%E0%B8%AD%E0%B8%A3%E0%B9%8C%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%AA>

สืบค้นเมื่อวันที่ 14 สิงหาคม 2555