

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้กล่าวถึงทฤษฎี ที่นำมาพัฒนาในการเขียนเว็บแอปพลิเคชันประกอบด้วยการบริหารจัดการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เว็บแอปพลิเคชัน ภาษาพีเอชพี แอปเซิร์ฟ อปาร์เซ่ มายเอสคิวแอล พีเอชพีมายแอดมิน อะโดบี ดรีมวีฟเวอร์ดังนี้

2.1 การบริหารจัดการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

หน่วยงานสารสนเทศการศึกษา งานแพทย์ศาสตร์ศึกษา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มีการให้บริการยืม-คืนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ผ่านผู้ดูแลระบบโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์เอกเซลล์ ในการจัดเก็บข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่จัดเก็บ ได้แก่ เลขเครื่อง, รหัสครุภัณฑ์ และรหัส SAP

เมื่อมีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ใหม่ถูกส่งเข้ามายังหน่วยงาน ผู้ดูแลระบบจะทำการขอรหัส SAP และหมายเลขครุภัณฑ์จากศูนย์คอมพิวเตอร์เพื่อบันทึกลงในไฟล์ข้อมูล จากนั้นจะนำสต็อกเกอร์ที่พิมพ์รหัส SAP มาติดที่อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทุกตัวเพื่อสะดวกต่อการจัดเก็บและสามารถบอกลำดับได้ เมื่อได้ทำตามขั้นตอนข้างต้นแล้วจึงนำไปเก็บไว้ในสต็อกเกอร์ซึ่งมีอยู่ทั้งหมด 4 ห้อง สำหรับให้ผู้ให้บริการทำการยืม-คืน

ในขั้นตอนการยืม-คืนผู้ให้บริการจะทำการจองโดยการส่งอีเมลหรือโทรศัพท์ติดต่อกับผู้ดูแลระบบ จากนั้นผู้ดูแลระบบจะทำการกรอกข้อมูลลงในไฟล์ข้อมูลและทำการพิมพ์ออกเป็นแบบฟอร์ม เมื่อผู้ให้บริการมารับของจะทำการกรอกชื่อผู้รับ, ชื่อภาควิชา/หน่วยงาน, การนำไปใช้ในงาน/ระบบ, ตึก, ชั้น, ห้อง, หมายเลขโทรศัพท์, ลงชื่อผู้รับ, วันที่รับและวันที่ส่ง เมื่อผู้ให้บริการนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มาคืน ผู้ดูแลระบบจะผู้ให้บริการลงชื่อผู้คืนและวันที่ส่งคืน จากนั้นผู้ดูแลระบบจะทำการลบข้อมูลอุปกรณ์ที่ยืมในไฟล์ข้อมูล

เมื่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ชำรุดทางหน่วยงานสารสนเทศการศึกษาจะทำการบันทึกสถานะเสียหายในไฟล์ข้อมูลและทำการส่งเรื่องให้ศูนย์คอมพิวเตอร์มาทำการรับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ชำรุดไปซ่อม เมื่อทำการซ่อมเสร็จแล้วศูนย์คอมพิวเตอร์จะนำมาส่งคืนให้กับหน่วยงาน ทางหน่วยงานจะทำการแก้ไขสถานะในไฟล์ข้อมูลและนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ซ่อมเสร็จกลับไปให้บริการตามปกติ

2.2 เว็บแอปพลิเคชัน (Web application)

เว็บแอปพลิเคชันโปรแกรมส่วนหนึ่งจะวางตัวอยู่บน Rendering Engine ซึ่งตัว Rendering Engine จะทำหน้าที่หลักๆ คือนำเอาชุดคำสั่งหรือรูปแบบโครงสร้างข้อมูลที่ใช้ในการแสดงผล นำมาแสดงผลบนพื้นที่ส่วนหนึ่งในจอภาพโปรแกรมส่วนที่วางตัวอยู่บน Rendering Engine จะทำหน้าที่หลักๆ คือการเปลี่ยนแปลงแก้ไขสิ่งที่แสดงผลจัดการตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับเข้ามาเบื้องต้น และการประมวลผลบางส่วนแต่ส่วนการทำงานหลักๆ จะวางตัวอยู่บนเซิร์ฟเวอร์ในลักษณะเว็บแอปพลิเคชันแบบเบื้องต้น

ฝั่งเซิร์ฟเวอร์จะประกอบไปด้วยเว็บเซิร์ฟเวอร์ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมต่อกับไคลเอนต์ตามโปรโตคอล HTTP/HTTPS โดยนอกจากเว็บเซิร์ฟเวอร์จะทำหน้าที่ส่งไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับการแสดงผลตามมาตรฐาน HTTP ตามปกติทั่วไปแล้ว เว็บเซิร์ฟเวอร์จะมีส่วนประมวลผลซึ่งอาจจะเป็นตัวแปลภาษา เช่น Script Engine ของภาษา PHP หรืออาจจะมีการติดตั้ง .NET Framework ซึ่งมีส่วนแปลภาษา CLR (Common Language Runtime) ที่ใช้แปลภาษา intermediate จากโค้ดที่เขียนด้วย VB.NET หรือ C#.NET หรืออาจจะเป็น J2EE ที่มีส่วนแปลไบนารีโค้ดของคลาสที่ได้จากโปรแกรมภาษาจาวา เป็นต้น

2.3 ภาษาพีเอชพี (PHP Language)

ภาษาพีเอชพี คือภาษาคอมพิวเตอร์ประเภทโอเพนซอร์ซ (Open Source Computer Language) สำหรับพัฒนาเว็บเพจแบบไดนามิก คำว่า PHP ย่อมาจาก Personal Home Page แต่พัฒนาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จึงเปลี่ยนเป็น Professional Home Page เป็นภาษาจำพวก scripting language คำสั่งต่างๆ จะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่าสคริปต์ (script) และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ เช่น JavaScript, Perl เป็นต้น ลักษณะของ พีเอชพีที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือพีเอชพีได้รับการพัฒนาและออกแบบมา เพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าพีเอชพีเป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML-embedded scripting language เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งที่ช่วยให้เราสามารถสร้างเอกสารแบบ Dynamic HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4 แอปเซิร์ฟ (AppServ)

แอปเซิร์ฟ คือโปรแกรมที่รวบรวมเอาซอฟต์แวร์ที่เปิดเผยแพร่หลักการรวมกันโดยมีส่วนประกอบหลักคือ อปาร์เซ่ พีเอชพี มายเอสคิวแอล และพีเอชพีมายแอดมิน จุดประสงค์หลักของการรวบรวมซอฟต์แวร์ที่เปิดเผยแพร่เหล่านี้เพื่อทำให้การติดตั้งโปรแกรมต่างๆ ที่ได้กล่าวมาให้ง่ายขึ้น เพื่อลดขั้นตอนการติดตั้งที่ใช้เวลานาน โดยผู้ใช้งานเพียงดับเบิลคลิกติดตั้งภายในเวลา 1 นาที ทุกอย่างก็ติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ระบบต่างๆ ก็พร้อมที่จะทำงานได้ทันทีทั้ง Web Server, Database Server ได้เลือกใช้โปรแกรมแอปเซิร์ฟแทนการที่จะต้องมาติดตั้งโปรแกรมต่างๆ ที่ละส่วนผู้ที่ความชำนาญในการติดตั้ง อปาร์เซ่ พีเอชพี และมายเอสคิวแอล เนื่องจากการติดตั้งโปรแกรมที่แยกส่วนเหล่านี้ให้มารวมเป็นชิ้นอันเดียวกันใช้เวลาที่พัฒนาแอปเซิร์ฟก่อนที่จะ Release แต่ละเวอร์ชันให้ดาวน์โหลด

2.5 อปาร์เซ่ (Apache)

อปาร์เซ่ คือเว็บเซิร์ฟเวอร์พัฒนามาจาก HTTPD Web Server โดยอปาร์เซ่นี้อาจทำหน้าที่ในการจัดเก็บโฮมเพจ และส่งโฮมเพจไปยังเบราว์เซอร์ที่มีการเรียกเข้ายังเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่เก็บโฮมเพจ นั้นอยู่ ซึ่งปัจจุบันจัดได้ว่าเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่มีความน่าเชื่อถือมาก เนื่องจากเป็นที่นิยมใช้กันทั่วโลก อีกทั้งอปาร์เซ่ยังเป็นซอฟต์แวร์แบบโอเพนซอร์ซ ที่เปิดให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้ามาร่วมพัฒนาส่วนต่างๆ ของอปาร์เซ่ได้ ซึ่งทำให้เกิดเป็นโมดูลที่เกิดประโยชน์มากมาย เช่น mod_perl, mod_python และทำงานร่วมกับภาษาอื่นได้แทนที่จะเป็นเพียงเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการเพียงแค่ HTML อย่างเดียว และอีกหน้าที่หนึ่งที่อปาร์เซ่สามารถทำได้ คือการทำตัวเองให้เป็น Proxy server

2.6 มายเอสคิวแอล (MySQL)

มายเอสคิวแอล คือโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล ที่พัฒนาโดยบริษัทมายเอสคิวแอล เอ บี มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่ง SQL เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล ที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการ เพื่อให้ได้ระบบงานที่รองรับความต้องการของผู้ใช้ เช่น ทำงานร่วมกับเครื่องบริการเว็บเพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเครื่องบริการ (Server-Side Script) เช่น ภาษาพีเอชพี ภาษาเอเอสพีดีเอชเน็ต หรือภาษาเจเอสพี เป็นต้น หรือ

ทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ (Application Program) เช่น ภาษาวิซวลเบสิกดอทเน็ต ภาษาจาวา หรือภาษาซีชาร์ป เป็นต้น โปรแกรมถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย และเป็นระบบฐานข้อมูลรหัสเปิด (Open Source) ที่ถูกนำไปใช้งานมากที่สุดมายเอสคิวแอล จัดเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS : Relational Database Management System) ซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน

มายเอสคิวแอลเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลโดยใช้ภาษา SQL แม้ว่ามายเอสคิวแอลเป็นซอฟต์แวร์ที่เปิดเผยแพร่หลักการ แต่แตกต่างจากซอฟต์แวร์ที่เปิดเผยแพร่หลักการทั่วไป โดยมีการพัฒนาภายใต้บริษัท MySQL AB ในประเทศสวีเดน โดยจัดการมายเอสคิวแอลทั้งในแบบที่ให้ใช้ฟรี และแบบที่ใช้ในเชิงธุรกิจมายเอสคิวแอลสร้างขึ้นโดยชาวสวีเดน 2 คน และชาวฟินแลนด์ 1 คน ชื่อ David Axmark, Allan Larsson และ Michael "Monty" Widenius

2.7 พีเอชพีมายแอดมิน (phpMyAdmin)

พีเอชพีมายแอดมิน คือโปรแกรมที่ถูกพัฒนาโดยใช้ภาษาพีเอชพี เพื่อใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอลแทนการเคียคคำสั่ง เนื่องจากจะใช้ฐานข้อมูลที่เป็นมายเอสคิวแอล บางครั้งจะมีความลำบากและยุ่งยากในการใช้งาน ดังนั้นจึงมีเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล ขึ้นมาเพื่อให้สามารถจัดการตัว Database Management System ที่เป็นมายเอสคิวแอลได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้นพีเอชพีมายแอดมิน เป็นส่วนต่อประสานที่สร้างโดยภาษาพีเอชพี ซึ่งใช้จัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยสามารถที่จะทำการสร้างฐานข้อมูลใหม่ หรือทำการสร้างตารางใหม่ๆ และยังมีฟังก์ชันที่ใช้สำหรับการทดสอบการคิวลีข้อมูลด้วยภาษาเอสคิวแอล พร้อมกันนั้น ยังสามารถทำการ เพิ่ม ลบ และแก้ไขหรือแม้กระทั่งใช้คำสั่งต่างๆ เหมือนกับกับการใช้ภาษาเอสคิวแอล ในการสร้างตารางข้อมูลพีเอชพีมายแอดมิน เป็นโปรแกรมประเภทมายเอสคิวแอลไคลแอนต์ ตัวหนึ่งที่ใช้ในการจัดการข้อมูลมายเอสคิวแอลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ได้โดยตรงพีเอชพีมายแอดมินตัวนี้จะทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์เป็นพีเอชพีแอปพลิเคชันที่ใช้ควบคุมจัดการมายเอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์

2.8 อะโดบี ดรีมวีฟเวอร์ (Adobe Dreamweaver)

อะโดบี ดรีมวีฟเวอร์ คือโปรแกรมทำเว็บแก้ไข HTML สำหรับการออกแบบเว็บไซต์ในรูปแบบ WYSIWYG (What You See Is What You Get) กับการควบคุมของส่วนแก้ไขรหัส HTML ในการ

พัฒนาโปรแกรมที่มีการรวมทั้งสองแบบเข้าด้วยกันแบบนี้ ทำให้ ดรีมเวฟเวอร์เป็นโปรแกรมที่แตกต่างจากโปรแกรมอื่นๆ ในประเภทเดียวกัน ดรีมวีฟเวอร์สามารถทำงานกับภาษาคอมพิวเตอร์ในการเขียนเว็บไซต์แบบไดนามิค ซึ่งมีการใช้ HTML เป็นตัวแสดงผลของเอกสาร เช่น ASP, ASP.NET, PHP, JSP และ ColdFusion รวมถึงการจัดการฐานข้อมูลต่างๆ