

Introduction to Web Application Development

รวบรวมโดย อ. กิตติพิชญ์ คุปตะวานิช
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

(1)

Web Development

- Web Development หรือ Web Programming คือการออกแบบ Software Application ที่ทำงานบน Web Site (Web Applications: WebApps)



(2)

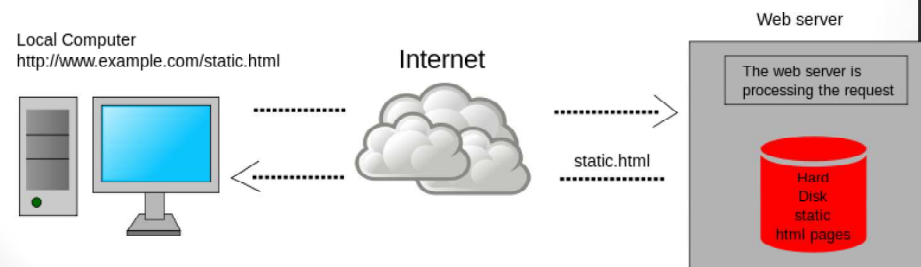
Client-Server Model

- Client-Server Model เป็นโครงสร้าง application ที่มีการแยกส่วนระหว่างฝั่งผู้ให้บริการ หรือทรัพยากร (Service Provider or Resource Provider) เรียกว่า ฝั่ง Server และ ผู้ขอใช้บริการ หรือทรัพยากร (Service Requester or Resource Requester) นั้น ๆ หรือเรียกว่าฝั่ง Client
- โดยทั่วไปแล้วการสื่อสารระหว่าง Server และ Client จะทำผ่าน Computer Network โดยฝั่ง Client จะเป็นฝ่ายเริ่มต้นการสื่อสาร และ Server จะอยู่ในสถานะรอการเชื่อมต่อ (Connection)

(3)

Client-Server Model: Static Web Page

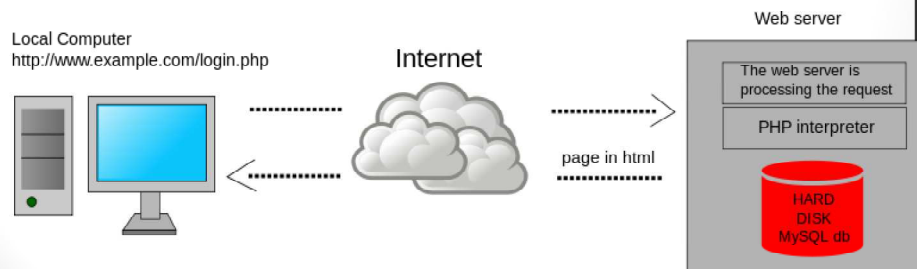
- Static Web Page คือ เว็บไซต์ที่สร้างขึ้นมาจากภาษา HTML เพียงอย่างเดียวจะมีลักษณะเป็นเว็บเพจอย่างง่ายนำเสนอข้อมูลที่เป็นข้อความภาพ และเสียงแบบธรรมดา ไม่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้ (Interactive)



(4)

Client-Server Model: **Dynamic Web Page**

- **Dynamic Web Page** คือ เว็บไซต์ที่มีลูกเล่นต่าง ๆ มีการโต้ตอบกับผู้ใช้ มีการประมวลผลต่าง ๆ มีการติดต่อกับฐานข้อมูล ได้แก่เว็บไซต์ที่พัฒนามาจากภาษา **PHP, ASP, JSP, JavaScript, VbScript** เป็นต้น



5

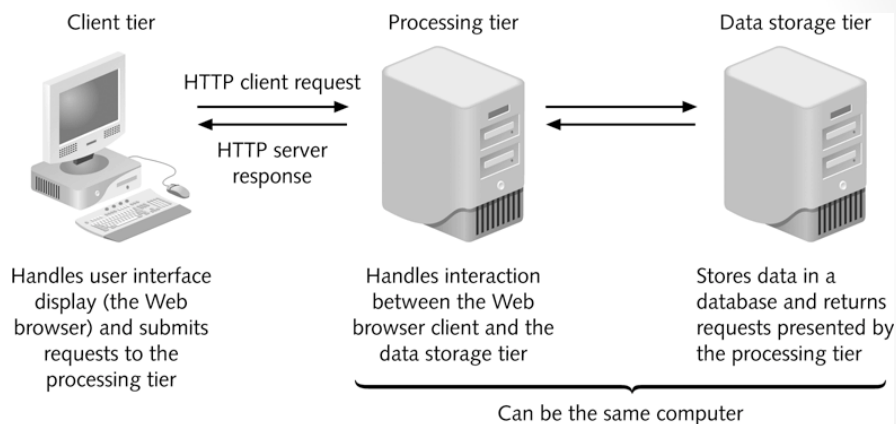
Three-Tier Architecture

- สถาปัตยกรรมแบบ **Multi-tier** (หรือ **n-tier**) คือสถาปัตยกรรมแบบ **Client-Server** ที่มีการแยกการแสดงผล (**Presentation**) การประมวลผล (**Application Processing**) และการจัดการข้อมูล (**Data Management**) ออกจากกัน
- หนึ่งในสถาปัตยกรรมแบบ **Multi-tier** ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายคือ แบบ **Three-Tier** โดยประกอบด้วย 3 ส่วนคือ
 - **Client Tier – User Interface**
 - **Processing Tier – Handles the interaction between the Web browser client and the data storage tier.**
 - **Data Storage Tier – Responsible for Data Storage**

6

Ref: [http:// books.google.co.th/books?isbn=0538748877](http://books.google.co.th/books?isbn=0538748877)

Three-Tier Architecture [2]

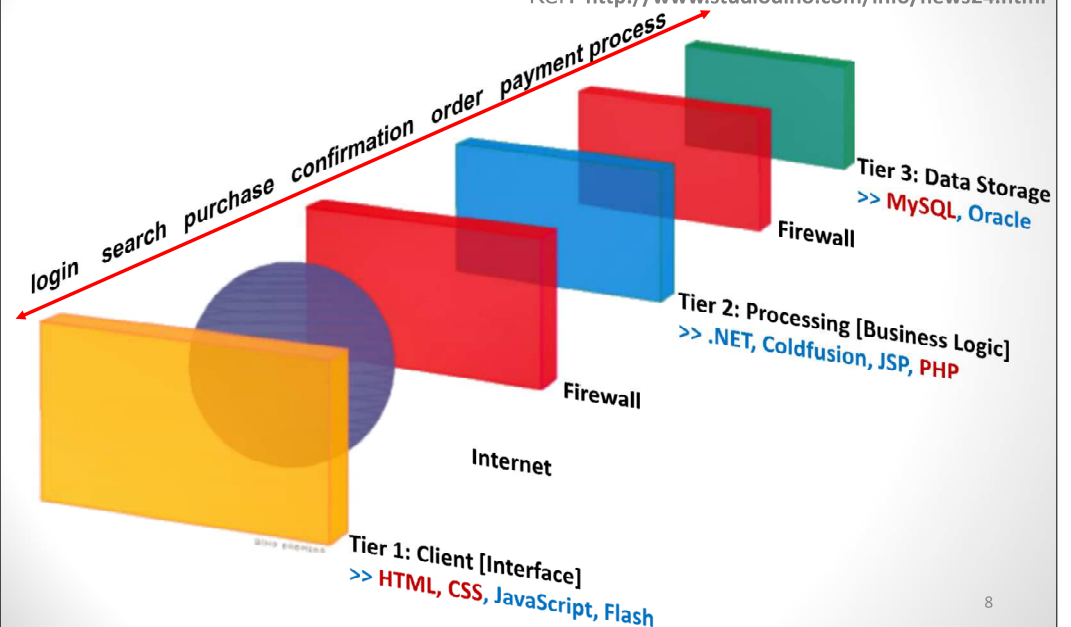


The design of a three-tier client/server system

7

Example: Customer Task Flow

Ref: <http://www.studiodino.com/info/news24.html>



8

Ref: [http:// books.google.co.th/books?isbn=0538748877](http://books.google.co.th/books?isbn=0538748877)

Client-Side Scripting

- Client-side Scripting เป็นภาษาที่ทำงานบน Browser ที่ฝั่ง Client
- JavaScript
 - เป็น ภาษา Client-side scripting ที่ช่วยให้ Web Developer สร้าง web page ที่ได้ตอบกับผู้ใช้ได้ (interactive)
 - ใช้ในการคำนวณหรือตรวจสอบข้อมูลที่ไม่ซับซ้อน

[9]

Client-Side Scripting [2]

- JavaScript
 - สามารถเปลี่ยน webpage จาก static เป็น application เช่น เครื่องคิดเลข หรือเกม
 - เปลี่ยนเนื้อหาของ webpage หลังจากแสดงผลแล้วใน browser (ตัวอย่างเช่นหน้า facebook)
 - สร้าง visual effect ต่าง ๆ เช่น animation
 - สามารถควบคุมการทำงานของ web browser ได้
 - etc

[10]

Server-Side Scripting: PHP

- Server-side Scripting เป็นภาษาที่ทำงานบนฝั่ง Web Server
- PHP Hypertext Preprocessing (PHP) เป็นภาษา Server-side Scripting ที่มีไว้เพื่อสร้าง interactive Web Site
 - เปลี่ยนชื่อมาจาก *Personal Home Page*
 - เรียนรู้ง่าย
 - สามารถเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุได้ (Object Oriented)
 - สนับสนุนการทำงานร่วมกันโปรแกรมฐานข้อมูลหลายชนิด (MySQL, Oracle, Sybase, ODBC-Compliant)

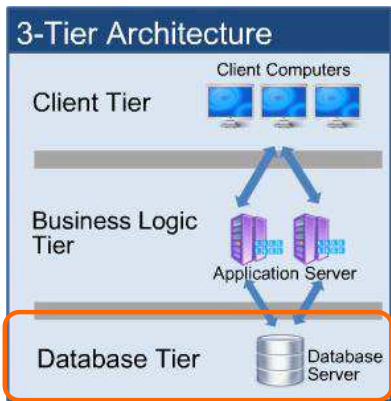
[11]

Server-Side Scripting: PHP [2]

- PHP
 - PHP เป็น Open Source programming language
 - Open Source – software ที่ Code เปิดเผยและผู้ใช้สามารถเปลี่ยนแปลงได้
 - ไม่สามารถเข้าถึงหรือเปลี่ยนแปลง browser ได้เหมือน Client Script
 - ทำงานจากฝั่ง web Server เท่านั้น ไม่ว่าจะเป็นการประมวลผลหรือเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล
 - ทำงานร่วมกับ Web Server Application ได้หลากหลาย (Apache, IIS, etc.)
 - Client-side script ใช้เพื่อควบคุม user interface และการคำนวณที่ไม่ซับซ้อน ในขณะที่ Server-side script ใช้เพื่อการประมวลผลที่ซับซ้อนและมีการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

[12]

Database: MySQL



- ในการประมวลผลข้อมูล มีความจำเป็นต้องจัดการข้อมูลจำนวนมากอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งโดยทั่วไปจำเป็นต้องใช้ **ฐานข้อมูล (Database)**
- โดยฐานข้อมูลจะถูกจัดการโดยระบบจัดการฐานข้อมูล (**Database Management System: DBMS**)
- **MySQL (My S-Q-L)** เป็น DBMS ที่ได้รับความนิยมเป็นอันดับสองของโลก (July 2013: Wikipedia)
 - Open Source
 - Owned By Oracle
 - Free

[13]

The Components

1. A Web Server
 - IIS (<http://www.iis.net>)
 - Apache (<http://www.apache.org>)
 2. PHP (<http://php.net/downloads.php>)
 3. MySQL (<http://www.mysql.com>)
- เราสามารถติดตั้ง PHP server ผ่าน all-in-one package เช่น
 - XAMPP (<http://www.apachefriends.org/en/xampp.html>)
 - WAMP (<http://www.wampserver.com/en>)
 - Web Matrix (<http://www.microsoft.com/web/webmatrix>) – เพื่อการ develop Web App เป็นหลัก
 - Binami's WAMP stack (<http://bitnami.com/stacks>)

[14]

References

- Gosselin, Don (2010) *JavaScript: The Web Technologies Series, 5th Edition* isbn: 0538748877

[15]