

บทคัดย่อ

การยอมรับแบบแผนหรือแนวทางที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน ให้เหมาะสมกับแอปพลิเคชัน หากไม่ใช้แบบแผนหรือเลือกไม่ถูกต้องจะทำให้การพัฒนาเว็บซับซ้อนและทำให้เกิดยุ่งยากในการบำรุงรักษา ดังนั้นรูปแบบแผนการออกแบบเป็นสิ่งสำคัญในการเลือกที่เหมาะสมที่สุดในการพัฒนาแอปพลิเคชันเว็บ แต่น่าเสียดายที่ความสามารถของนักพัฒนาซอฟต์แวร์ในการใช้แบบแผนการออกแบบยังไม่เป็นที่แน่ชัด ดังนั้นควรใช้แนวทางที่ดีในการใช้แบบแผนการออกแบบและความพยายามที่จะต้องเพิ่มความรู้เกี่ยวกับแบบแผนหรือแนวทางที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาการออกแบบ บทความนี้วิเคราะห์และเปรียบเทียบการออกแบบสถาปัตยกรรมและการนำทางรูปแบบทั่วไปสำหรับคุณสมบัติในเว็บแอปพลิเคชัน สดท้ายพุดคุยกรณีศึกษาเว็บไซต์ของโรงเรียนและนำเสนอหลายเรื่องแผนหรือแนวทางที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาการออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานเว็บไซต์

บทนำ

(Design Patterns) คือแบบแผนหรือแนวทางที่ใช้ในการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นเสมอๆ พร้อมสนับสนุนกระบวนการพัฒนา แต่ละรูปแบบมีวิธีการแก้ปัญหาลักษณะสำหรับปัญหาเฉพาะ จากมุมมองนักพัฒนา แบบแผนหรือแนวทางที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาก็สามารถออกแบบได้ดีขึ้น ขณะที่จากมุมมองของผู้ใช้ที่แก้ปัญหาโดยใช้แบบแผนหรือแนวทางจะช่วยปรับปรุงการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน โดยปกตินักพัฒนาใช้ทั้งรูปแบบที่ต้องการของพวกเขาเองหรือขององค์กรในการพัฒนาโปรแกรมของพวกเขา วิธีนี้จะใช้เวลานานและยากสำหรับการบำรุงรักษาในอนาคต ขณะที่แบบแผนหรือแนวทางที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาก็เกิดขึ้นมาใหม่จะนำไปสู่ความยากลำบากในการเลือกแบบแผนหรือแนวทางที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาก็ออกแบบที่เหมาะสมกับนักพัฒนา ความรู้เกี่ยวกับแบบแผนหรือแนวทางไม่เพียงพอทำให้กระบวนการเลือกแบบแผนหรือแนวทางซับซ้อนมากขึ้น พวกเขามักจะใช้อัลกอริทึมของตนเองในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นประจำ รูปแบบการออกแบบที่สร้างภาษาร่วมกันและปรับปรุงกระบวนการออกแบบและการผลิต เวลาที่ใช้ในการออกแบบจะลดลง การใช้งานที่ประสบความสำเร็จในหมู่ผู้ใช้ของระบบที่จะทำความคุ้นเคยกับเว็บจะขึ้นอยู่กับรูปแบบการเลือกแบบแผนหรือแนวทางที่เหมาะสมที่สุด นักพัฒนาส่วนใหญ่ขาดความรู้เกี่ยวกับแบบแผนหรือแนวทางที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาก็มีอยู่ ประสบการณ์การออกแบบที่มีอยู่และได้รับการรับรองอย่างดีช่วยให้เราสามารถหาแนวทางที่เหมาะสม แนวทาง การแก้ไขปัญหาก็ออกแบบ ทุกครั้งต้องวิเคราะห์เนื่องจากมีข้อ จำกัด ต่างกันเกี่ยวข้องกับรูปแบบการออกแบบ เป้าหมายหลักของการศึกษานี้คือการวิเคราะห์และเปรียบเทียบรูปแบบการออกแบบหลายอย่างเพื่อสนับสนุนการเลือกที่เหมาะสม ออกแบบการแก้ปัญหาสำหรับเว็บแอปพลิเคชัน ส่วนที่สองเน้นการออกแบบสถาปัตยกรรม และนำทาง จากการศึกษาเปรียบเทียบการยอมรับของหลายรูปแบบในกรณีศึกษาของการออกแบบของเว็บไซต์ของโรงเรียน รุ่น 1.0 ในส่วนที่สาม

DESIGN PATTERNS

ได้เลือกรูปแบบการออกแบบหลายแบบและอธิบายโครงสร้างและผลกระทบของแต่ละรูปแบบการออกแบบ จึงได้ทำการวิเคราะห์สองรูปแบบทางสถาปัตยกรรม Model-View-Controller (MVC) , Presentation-AbstractionControl (PAC) และห้าแนวทางการออกแบบ navigation observer, navigation strategy, news, pagination, set-based navigation

A. Model-View-Controller

Model-View-Controller (MVC) รูปแบบที่มีสามองค์ประกอบ คือ model, view and controller.

โมเดล (Model) หมายถึง ส่วนของซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการแปลงการทำงานของระบบ

วิว (View) แสดงผลค่าในโมเดลในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้

คอนโทรลเลอร์ (Controller) รับข้อมูลจากผู้ใช้เข้ามา แล้วดำเนินการตอบสนองต่อข้อมูลนั้น

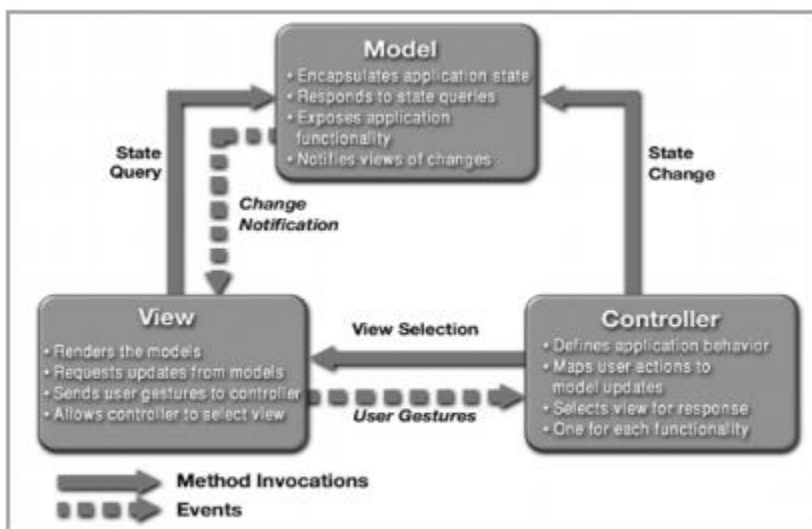


Figure 1. Structure of MVC [5][6].

รูป. 1 แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของรูปแบบ MVC

โปรแกรมเว็บรูปแบบ MVC จะบำรุงรักษาและขยายขีดความสามารถในการใช้งานเว็บส่วนติดต่อผู้ใช้สามารถปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงบอยโดยไม่มีผลต่อรูปแบบองค์ประกอบโดยการสร้าง

มุมมองแบบไดนามิกควบคุมสามารถจัดการหลายมุมมองโดยไม่ต้องประมวลผลจริงในขณะที่มุมมองที่สามารถเรียกได้ว่าการรวมกันของตัวควบคุมที่แตกต่างกันโหมดที่แตกต่างกันของการดำเนินงานมีการเชื่อมต่อไปยังมุมมองเดียวกัน MVC ต้องพัฒนาให้มีประสิทธิภาพบางอย่างที่ดีความสามารถในการเขียนโปรแกรมและการวางแผนอย่างมีนัยสำคัญในการแยกระหว่างส่วนประกอบนอกจากนี้มันเป็นเรื่องยากและใช้เวลานานเพื่อนำมาใช้ MVC รูปแบบนี้จะไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการใช้งานเว็บขนาดเล็กและขนาดกลางเพิ่มเติมการทำงานและความพยายามที่จำเป็นซึ่งจะไม่คุ้มค่า

B. Presentation-Abstraction-Control

Presentation-Abstraction-Control (PAC) สถาปัตยกรรมรูปแบบที่มีโครงสร้างที่เหมาะสมสำหรับการโต้ตอบระบบซอฟต์แวร์ในลำดับขั้นของตัวแทนแต่ละส่วนเป็นผู้รับผิดชอบในด้านการใช้งานที่เฉพาะเจาะจงของการทำงาน ประกอบด้วยสามส่วนประกอบซึ่งเป็นการนำเสนอสิ่งที่เป็นามธรรมและการควบคุม เขตการปกครองแบ่งออกด้านติดต่อผู้ใช้ของตัวแทนจากฟังก์ชันหลักและการสื่อสารกับตัวแทนอื่น ๆ ตัวแทนทำหน้าที่เป็นระบบโต้ตอบที่สร้างมุมมองที่เป็นชุดของความร่วมมือ ส่วนที่ได้รับการพัฒนาอย่างอิสระส่วนที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์แบบโต้ตอบ

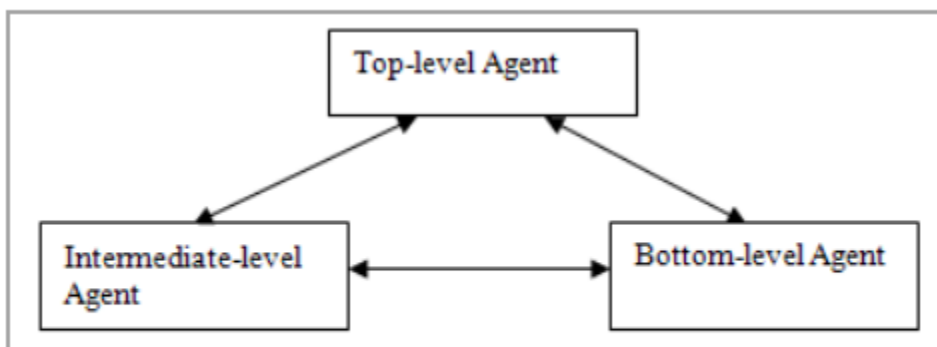


Figure 2. Collaborations of PAC agents [7][8].

รูป 2 แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของรูปแบบ PAC

PAC ประกอบด้วยตัวแทนที่แยกจากกันจะช่วยให้การพัฒนาของข้อมูลรูปแบบและส่วนติดต่อผู้ใช้ในการทำงานได้อย่างอิสระนอกจากนี้ PAC สนับสนุนการเปลี่ยนแปลงภายในนำเสนอหรือนามธรรมส่วนประกอบของตัวแทน PAC ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อตัวแทนอื่น ๆ ในระบบ PAC รองรับการดำเนินงานเป็นตัวแทนของ PAC สามารถกระจายได้ง่าย ๆ กับเซรด์อื่น กระบวนการ หรือเครื่องจักร คุณลักษณะแบบ multi-tasking อำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้หลายคนและการโต้ตอบการใช้งานแม้ว่า PAC เหมาะสำหรับผู้ใช้หลายแอปพลิเคชัน แนวของการสื่อสารในการประยุกต์ใช้อาจนำไปสู่การขาดประสิทธิภาพเพราะมันอาจเป็นเรื่องยากที่จะได้รับการควบคุมในขณะที่ยังคงรักษาตัวแทนอิสระมากเกินไปเพื่อที่จะผ่านความเป็นไปได้ของ PAC มีบางการทำงานในปัจจุบันที่รวมรูปแบบการออกแบบที่แตกต่างกัน PAC จะขยายฟังก์ชันของ

C. Navigation Observer

รูปแบบการออกแบบ Navigation observer จะเป็นประโยชน์ในการบันทึกโหนดเข้าเยี่ยมชมและการเชื่อมโยงประวัติการนำทางถูกใช้ตามปกติจะแยกกระบวนการนำทางจากการที่บันทึกของกระบวนการมันง่ายการก่อสร้างของผู้ชมนำทางในทางที่แยกสิ่งพิมพ์ส่วนประกอบรวมทั้งโหนดและการเชื่อมโยงจากวัตถุซึ่งจะดำเนินการทั้งในบันทึกของระบบนำทาง

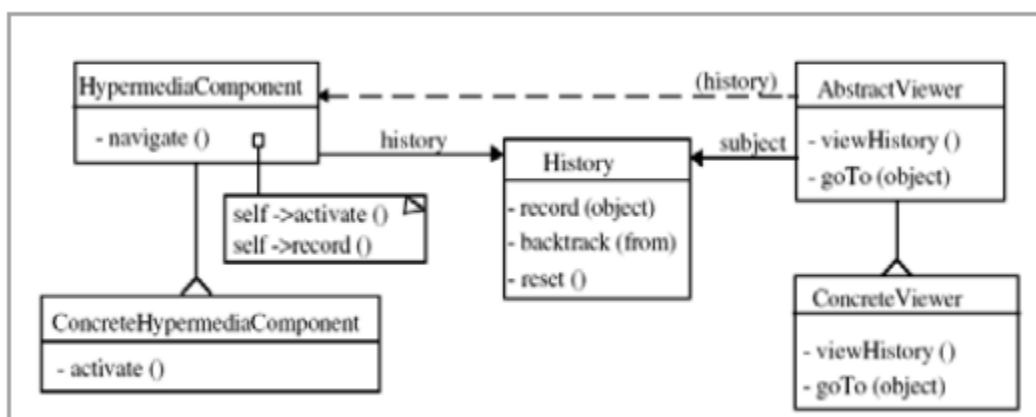


Figure 3. Navigation Observer pattern [9][10].

รูป 3 แสดงโครงสร้างของ

นำแพตเทิร์นออกแบบแต่ค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นเมื่อผู้ใช้เป็นเพียงความสนใจในบางประเภทของ โหนดที่พวกเขาต้องตีความประวัติศาสตร์การกรองประเภทที่ต้องการของโหนดรูปแบบนี้จะมี ประโยชน์เมื่อเราต้องการที่จะได้รับการบันทึกประวัติเส้นทางในวิธีที่ง่าย กระบวนการย้อนกลับช่วยให้ ผู้ใช้เข้าชมหน้าเว็บก่อนหน้านี้ได้เร็วขึ้น

D. Navigation Strategy

รูปแบบการออก *Navigation Strategy* จัดคำนวณของปลายทางของลิงค์ในขณะนำทาง ด้วย การใช้จุดประสงค์ของการกำหนดอัลกอริทึมที่ เปิดใช้งานการเชื่อมโยงหลายมิติจากการคำนวณของ ปลายทาง รูปแบบนี้จะใช้เมื่อผู้ใช้จำเป็นต้องมีขั้นตอนวิธีการที่แตกต่างกันที่คำนวณปลายทางของการ เชื่อมโยง เพื่อที่จะปรับปรุงความต้องการหน่วยความจำ จะมีประโยชน์เมื่อผู้ใช้ต้องการที่จะดึงวัตถุใน ฐานข้อมูล

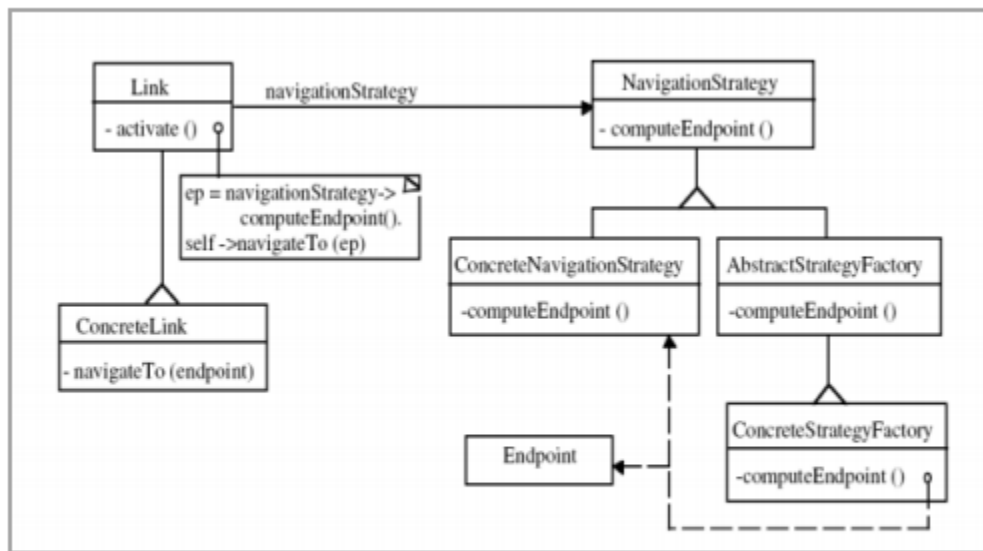


Figure 4. Navigation Strategy pattern [9][10].

รูป 4 แสดงโครงสร้างของรูปแบบกลยุทธ์นำ แสดงวิธีการนำทางผ่านทางเว็บปลายทาง ทำ กระบวนการนำทาง รับเชื่อมโยงปลายทางเปิดใช้งานการเชื่อมโยง และเก็บที่ปลายทางสำหรับการ เข้าถึงในภายหลัง

E. News

รูปแบบการออกแบบ News ช่วยให้การเข้าถึงของข้อมูลใหม่และความสะดวกในการเติบโตของเว็บไซต์ รูปแบบนี้จะช่วยให้ผู้ใช้งาน จะได้รับทราบด้วยข้อมูลใหม่ที่ออกหรือล่าสุด การเปลี่ยนแปลงและการปรับปรุงเว็บไซต์รูปแบบนี้สามารถนำมาใช้เมื่อมีปัญหาของวิธีการที่ผู้ใช้จะได้รับแจ้งเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงล่าสุดของข้อมูลในขณะที่การบำรุงรักษาของเว็บไซต์จะต้องพิจารณา การใช้งานเว็บไซต์จะได้รับผลเมื่อเว็บไซต์เติบโตใหญ่ การแก้ปัญหาคือการเพิ่มข้อมูลใหม่ในสถานที่ที่ถูกต้องที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ผ่านเส้นทางที่เหมาะสม นอกจากนี้การดำเนินการของทางลัดสำหรับข้อมูลที่เพิ่มเข้ามาใหม่ในต้นไม้ลำดับชั้น โครงสร้างอาจจะช่วยให้ผู้ใช้ในการได้รับข้อมูลใหม่ รูปแบบนี้จะช่วยให้การแสดงผลภาพที่จะประกาศเมื่อเร็ว ๆ นี้การเปลี่ยนแปลงกับผู้ใช้งานในทางที่ชัดเจนเพื่อให้ผู้ใช้สามารถแจ้งทันที

ตัวอย่างเช่นรูปแบบนี้จะใช้ในเดอะสตาร์ออนไลน์

(<http://thestar.com.my/>) ดังแสดงในรูป 5. ข่าวสารล่าสุดและอัปเดตที่แสดงบนเว็บไซต์ของผู้ใช้นำไปสู่การค้นพบในข้อมูลใหม่ที่จัดไว้ให้ โดยใช้รูปแบบนี้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่ายและรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงล่าสุดของเว็บไซต์ นี้รูปแบบจะเป็นประโยชน์สำหรับเว็บไซต์เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลที่ปรับปรุงใหม่ล่าสุดของเว็บไซต์ได้อย่างง่ายดาย ไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างของเว็บไซต์และง่ายสำหรับการบำรุงรักษาในอนาคต



Figure 5. News pattern in The Star Online website.

F. Pagination

รูปแบบการออกแบบ *Pagination* ถูกนำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงานในการจัดการค้นหาในที่เรียบง่ายและเป็นระเบียบมากขึ้น ผลการใช้การควบคุม เช่น หมายเลขหน้า ถัดไปก่อนหน้า หน้าแรกและหน้าสุดท้าย ในรูปแบบซึ่งแสดงผลการใช้การควบคุมต่อเนื่องในหนึ่งหน้า



Figure 6. Google's search results.

รูปที่ 6 แสดงตัวอย่างของเว็บไซต์ Google (www.google.com) ที่ใช้รูปแบบการแบ่งหน้าเพื่อแสดงผลการค้นหา

G. Set-based Navigation

จะแสดงคุณลักษณะ และจุดเทียบในปลายทาง Set-based Navigation ผู้ใช้สามารถนำชุดคอลเลกชันในแตกต่างกัน วิธีตามงานหรือขอบเขตให้ ปัญหาเกิดขึ้นเมื่อโหนดมีจำนวนข้อมูลคู่ได้ โดยผู้อ่านกับขนาดหน้าจอบทที่จำกัด เลื่อน หันเหความสนใจของผู้อ่านความสนใจ และพวกเขามักจะพลาดเนื้อหาไฮไลต์รูปแบบนี้รวมโหนดภายใต้ชุดที่มีความหมาย และมีสิ่งอำนวยความสะดวกนำทางภายในกำหนด การอนุญาตให้ผู้ใช้เคลื่อนย้ายได้อย่างง่ายดายจากโหนด มีขอบเขตให้ สามารถอ่านเคลื่อนที่เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องมากที่สุด



Figure 7. Set-based navigation on Google search engine.

รูป 7 แสดงว่า Google ที่ใช้ตั้งค่าการนำทางในการจัดการ

การค้นหาค้นหาข้อมูลขนาดใหญ่ รูปแบบนี้เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่มีข้อมูลจำนวนมาก มันสามารถจัดประเภทขอบเขตของข้อมูลกับผู้อ่าน พวกเขาสามารถค้นหาเกี่ยวข้องข้อมูล หรือเน้นกิจกรรมจากเว็บไซต์ได้อย่างง่ายดาย มันช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียกดูข้อมูล

TABLE I. COMMON DESIGN PATTERNS FOR WEB APPLICATIONS

Pattern	Applicability	Consequence	Note
Architectural Pattern			
Model-View-Controller [4][5]	Suitable in large interactive system that the contents and interfaces are dynamic.	<ul style="list-style-type: none"> Provides flexibility in handling requests and functionalities. Command can be executed in separate threads of control. High cost of storage and time that leads efficiency loss. 	<ul style="list-style-type: none"> Developers must be experienced as it is difficult to implement. Inappropriate for small and medium-size web application.
Presentation-Abstraction-Control [6]	Suitable to create an entirely new GUI framework for interactive systems that performs multi-tasking.	<ul style="list-style-type: none"> Consists of separate agents that allow the development of data model and user interface to work independently. Supports changes within presentation or abstraction components. Supports multi-tasking. 	Loss in efficiency because the communication between PAC agents may cause overhead.
Navigational pattern			
Navigation Observer [9][10]	Helps users to get history record of the navigated path with backtrack process.	<ul style="list-style-type: none"> Supports backtracking of navigated history record which is user friendly. Overhead might occurs. 	A combination of singleton and mediator pattern.
Navigation Strategy [9][10]	Useful when there is a need to establish a relation between two or more objects at different times and in situations where objects stored in a database are to be retrieved whenever an associated object raises a demand.	<ul style="list-style-type: none"> Reduces memory wastage. Improves memory requirement and save time. Increases number of objects and communication overhead between classes involved. 	
News [11][12]	Rapid changes or updates that need to notify users about the latest information of the website. For example, electronic media website or forums.	<ul style="list-style-type: none"> Enables user to take note with the latest changes of the website easily. Helps user to navigate to the contents that have latest updates. 	Provides visual feedback to users in faster and immediate way for rapid changing website.

Pagination [6]	Large list of items that is too large to be shown in one page.	<ul style="list-style-type: none"> Organises large list of items into smaller bits that enable users to browser in a more convenient way. 	Many types are available as they depend on the presentation of websites.
Set-based Navigation [14][15]	Hypermedia applications such as Art Gallery Websites with massive data to be shown with selective categories to group the data.	<ul style="list-style-type: none"> Groups data in a meaningful set and provides intra-set navigation facilities. Improves user's navigation to get more relevant information. 	

ในการใช้รูปแบบการออกแบบทุกผลการศึกษพบว่า การเลือกรูปแบบการออกแบบที่จะนำมาใช้ในการออกแบบเว็บแอปพลิเคชันเป็นงานสำคัญ หลังจากการวิเคราะห์รูปแบบการออกแบบเหล่านี้ นักพัฒนาซอฟต์แวร์สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันในการเลือกใช้รูปแบบการออกแบบที่เหมาะสม

CASE STUDY

เพื่อที่จะเข้าใจการประยุกต์การออกแบบ รูปแบบที่เลือกคือเว็บไซต์ของโรงเรียนเป็นกรณีศึกษา (<http://www.cs.usm.my/> รุ่น 1.0) เพื่อนำความรู้ของการเสริมสร้างรูปแบบการออกแบบ อินเทอร์เน็ตโดยเฉพาะในรูปแบบนำทางของเว็บไซต์ สำหรับเมนูสไลด์มาประจำสัปดาห์จะใช้การแบ่ง หน้าเป็นตัวเลข เพื่ออำนวยความสะดวกในการนำทาง โดยผู้ใช้สามารถค้นหาผลลัพธ์ที่ต้องการ แบ่ง หน้าเป็นวิธีดีในการค้นหาข้อมูล และให้สภาพแวดล้อมที่ใช้งานง่าย วิธีการนี้ได้จัดข้อมูลในวิธีง่ายด้วย การกำหนดการแสดงผลข้อมูลล่าสุดส่งผลให้ผลการค้นหาอยู่หน้าแรก

รูป 8 แสดงวิธีหน้าควรมีลักษณะเช่นหลังจากการแบ่งรูปแบบ

Date	Title	Presenter	CPD	Host
9-07-2009	Promoting 28th APAN meeting	Prof. Surendran	x	Dr. Naziah
16-07-2009	Survey On Dynamic Programming Algorithms for RNA structural problem	NIVS Director Ried Al-Harabi	x	Dr. Wafaa
23-07-2009	R&D Commercialisation and Market Driven Entrepreneurship	Postgraduate student Supervisor: Prof. Rosni Dr. Sahminil Nasuha / Pn Rosnah Academic	Apply 2 CPD	Mihammed Abul-Rub (fellowship) Dr. Tani
27-07-2009 Monday 10-11:56am	Challenges and Research Directions for Adaptive Biometric Recognition Systems	Dr. Numan Department of Electronic Engineering University of Surrey, U.K.	Apply 2 CPD	A.P. Dr. Mondavi and Dr. Wafaa
3 rd and 4 th August 2 days program 06-08-2009	Activity Theory for Web Development	Prof Lorna Uden Professor in IT System from Staffordshire, UK		Prof. Rosni and Dr. Naziah
	A Visual Analytics Framework for the University Examination Timetabling Problem	Joshua Thomas Postgraduate student Supervisor: A.P. Dr. Tajedin	x	Dr. Wafaa Bahareh Pahlavanzadeh (fellowship)
13-08-2009	Automatic Rule Generations via Structural Clustering for Question Answering System	Song Shen Postgraduate student Supervisor: Dr. Cheah Yu-Ni	x	Dr. Wafaa Mohammed Azmi Al-Setar (fellowship)

< Previous | Page: 1 2 3 ... | Next >

Figure 8. Pagination incorporated in display result of weekly seminar.

สำหรับการแสดงสิ่งตีพิมพ์ในหน้าเว็บนั้นจะมีอยู่สไตล์การแสดงผลไม่เหมาะสม หลังจากใช้เลขหน้ารูปแบบในการแสดงผลงานสิ่งพิมพ์จะเป็นแสดงโดยใช้หมายเลขหน้าตามลำดับตามข้อมูลล่าสุด

(รูปที่ 9) การจัดหน้าจะแสดงผลลัพธ์จะจัดขึ้นและช่วยให้ผู้ใช้เรียกดูข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพเช่นกัน

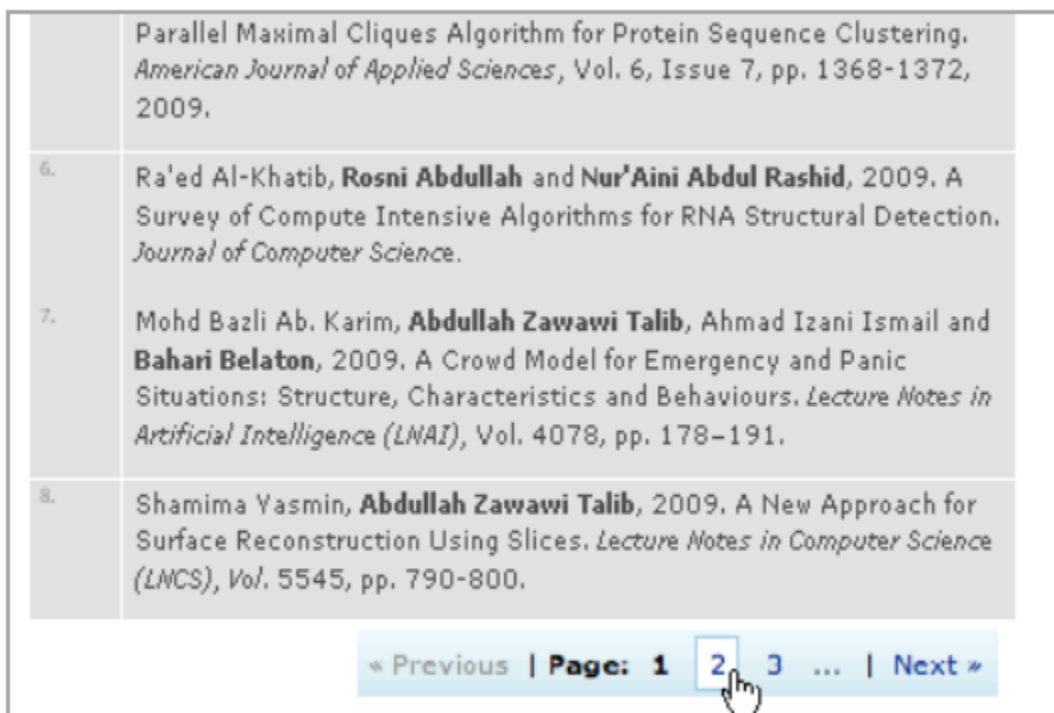


Figure 9. Pagination into display result of publications.

รูปแบบการออกแบบผู้สังเกตการนำทางเก็บบันทึกประวัติการเข้าชม สนับสนุนกระบวนการในเส้นทางการนำทางซึ่งหมายความว่าผู้ใช้สามารถดูประวัติระบบนำทางและย้อนกลับไปทีลิ่งก่อนหน้าได้อย่างง่ายดาย รูปแบบนี้สามารถใช้เมื่อกระบวนการนำทางเกิดขึ้นหลังจากเข้าถึงลิงก์ในเว็บไซต์โรงเรียนแล้วผู้ใช้อาจลืมการเชื่อมโยงที่พวกเขาได้เข้าเยี่ยมชมมาก่อนและเป็นการยากที่จะเข้าถึงลิงก์ที่เคยเยี่ยมชมก่อนหน้านี้ ขอแนะนำให้อัดเก็บบันทึกการนำทางและสิ่งนี้จะปรากฏบนเว็บเพจ (ดูรูปที่ 10)

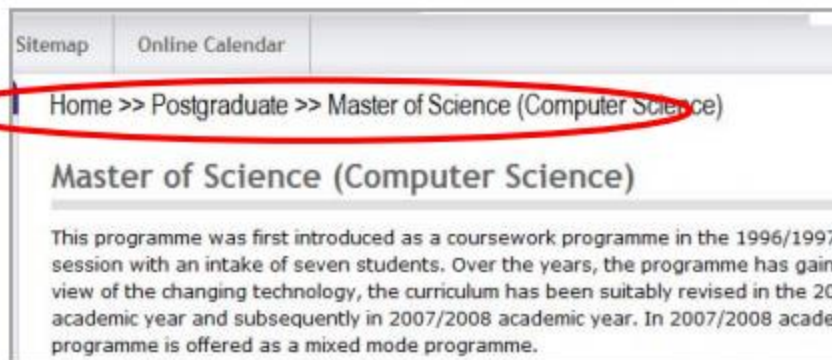


Figure 10. Display after access to Postgraduate and Master of Computer Sciences with navigation observer pattern.

ผู้ใช้สามารถดูและติดตามเส้นทางการนำทางที่ไปเยือนได้และย้อนกลับไปยังลิงก์ที่ต้องการ ช่วยประหยัดเวลาของผู้ใช้ เนื่องจากมีลิงก์เข้าชมจำนวนมากที่ช่วยให้ผู้ใช้ได้การนำทางย้อนกลับไปยังลิงก์ก่อนหน้านี้ รูปแบบการออกแบบข่าว แจ้งผู้ใช้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงล่าสุดหรือเผยแพร่ใหม่ ข้อมูลในเว็บไซต์นอกเหนือจากการรักษาเว็บไซต์ไว้ วิธีการที่มีโครงสร้างที่ดี สำหรับกรณีศึกษาไม่มีการแสดงผลการปรับปรุงใหม่ในเว็บไซต์ของโรงเรียน ไม่บอกล่าสุดข้อมูลให้กับผู้ใช้ ขอแนะนำการแสดงผลใหม่ เพิ่มข้อมูลในโครงสร้างต้นไม้และจัดหมวดหมู่ได้ดี (ดูรูปที่ 11) ข้อมูลที่เก่ากว่าจะถูกแทนที่โดยอัตโนมัติ



Figure 11. Website's site bar after implementing News pattern.

เป็นประโยชน์เพื่อแจ้งให้ผู้ใช้ทราบว่ามีการอัปเดตล่าสุดในขณะนี้ รักษาโครงสร้างของเว็บไซต์ให้อยู่ในสภาพดี ผู้ใช้สามารถขอรับข้อมูลล่าสุดได้ ด้วยวิธีที่ง่ายและรวดเร็ว นอกจากนี้การนำทางตามชุดแล้ว

สามารถใช้สำหรับอรรถประโยชน์การค้นหาเช่นกัน (ดูรูปที่ 12)

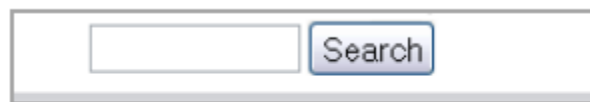


Figure 12. Search area at the right top position of the website.

ขอบเขตของฟังก์ชันการค้นหาที่จัดทำโดยเว็บไซต์คือกว้างไป ผู้ใช้ไม่สามารถค้นหาข้อมูลเฉพาะได้ที่พวกเขาต้องการในช่วงเวลาสั้น ๆ การนำทางแบบตั้งต้นคือ a รูปแบบที่เหมาะสมใช้ในพื้นที่การ

ค้นหา การค้นหาจะกลายเป็นมีความเฉพาะเจาะจงและมีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยการจัดให้มีประเภทของ การค้นคว้าเช่นการศึกษาข่าวการตีพิมพ์บุคลากรและประกาศ (ดูรูปที่ 13) ผู้ใช้สามารถเลือกพื้นที่ได้ โดยเฉพาะแทนที่จะมองผ่านรายการผลการค้นหาด้วยข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับคำหลักที่ค้นหา นี่ทำให้กระบวนการค้นหาเร็วและง่ายขึ้น ผู้ใช้สามารถนำทางเว็บไซต์ได้เร็วขึ้นด้วยรูปแบบการนำทางนี้



The image shows a search interface. At the top, there is a navigation bar with the following links: [Academic](#), [News](#), [Publications](#), [Staffs](#), and [Announcements](#). Below the navigation bar is a search box with a text input field and a button labeled "Search".

Figure 13. Suggested search area with Set-based Navigation.

สรุป

บทความนี้วิเคราะห์ทั้งสองรูปแบบการออกแบบสถาปัตยกรรมและหารูปแบบการออกแบบนำทางสำหรับการใช้งานเว็บขึ้นอยู่กับโครงสร้างแวดล้อมและผลกระทบของปัญหาและสามารถนำมาใช้เพื่อจุดประสงค์สามารถนำมาใช้แก้ปัญหา บทความนี้แสดงการวิธีการนำรูปแบบออกแบบที่เหมาะสมที่อิงจากกรณีศึกษาเว็บไซต์โรงเรียน การรวมกันของรูปแบบการออกแบบเล็กน้อย ทำให้เว็บไซต์ใช้งานได้มากขึ้นสำหรับผู้ใช้และสามารถดูแลรักษาได้ นักออกแบบซอฟต์แวร์หรือนักพัฒนาซอฟต์แวร์ บทความนี้ให้ ข้อมูลเชิงลึกให้กับนักพัฒนาซอฟต์แวร์เกี่ยวกับความสำคัญของการออกแบบ รูปแบบที่อาจมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานทั้งหมดของเว็บ วิธีแบบดั้งเดิมของการออกแบบตั้งแต่เริ่มต้นของเว็บแอปพลิเคชันไม่เหมาะสมในการตอบสนองความต้องการในปัจจุบันเวลาทำธุรกิจ จากกรณีศึกษา, การออกแบบเดิมของเว็บไซต์โรงเรียนจะตรวจสอบก่อนนำเสนอการออกแบบที่เหมาะสม รูปแบบการทำงานในอนาคตอาจรวมถึงการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการออกแบบ รูปแบบที่มีการเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้งาน การทำงานและโครงสร้างของการใช้งานเว็บ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนาย Wan Muhammad Zulhafizsyam Wan Ahmad และ Mr. Chiew Soon Yu ที่มีส่วนร่วมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานี้และโรงเรียนของ Computer Sciences, USM สำหรับการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการการเขียนภายใต้ทุนสนับสนุน APEX ที่ให้แพลตฟอร์มปรับปรุงเอกสารฉบับนี้และการให้ทุนสนับสนุนระดับปริญญาโท(1001 / PKOMP / 821112) ซึ่งสนับสนุนงานนี้บางส่วน

อ้างอิง

1. เว็บโรงเรียน (<http://www.cs.usm.my/> version 1.0)
2. เว็บวิกิ (<http://th.wikipedia.org/wiki/>)
3. V. Pawan "เว็บแอปพลิเคชันออกแบบลาย CA:Morgan Kautmann, 2009
4. J. Borchers "รูปแบบวิธีการในการออกแบบการโต้ตอบ นิตยสาร: John Wiley & Sons, 2001
5. ช้างคุ Yaw, Lih ชางเฉิน และ ช้างหนิง "ความร่วมมือรูปแบบ – กรณีศึกษา ICS คอมพิวเตอร์นานาชาติประชุม 2000 2549 ตุลาคม
6. M. Veit และปาเฮอร์มานน์, "ทีมโมเดลวิวคอนโทรลเลอร์และวัตถุ: สมบูรณ์แบบเข้ากับของกรอบ Proc. ของการประชุมนานาชาติ Aspectoriented พัฒนาซอฟต์แวร์ 2 pp.140-149, ACM, 2546 มีนาคม
7. GuangChun Luo วั่ง Yanhua, Xianliang Lu และ Hanhong "นวนิยายเว็บโปรแกรมประยุกต์กรอบพัฒนา โดย MVC ซอฟต์แวร์ SIGSOFT ACM บันทึกวิศวกรรม ฉบับ 28(2) (2546 มีนาคม) นิตยสาร นิตยสาร สหรัฐอเมริกา 2003
8. เอฟ Buschmann อาร์ Meunier, H. Rohnert, P. Sommerlad และ M. Stal สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ PatternOriented: ระบบรูปแบบ เวสต์ซัสเซ็กซ์อังกฤษ: John Wiley & Sons Ltd., 1996
9. เบส L. และ J. Coutaz "การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอินเทอร์เน็ตผู้ใช้แอดดิชันเวสลีย์ 1991
10. J. Coutaz, "PAC-ing สถาปัตยกรรมของอินเทอร์เน็ตผู้ใช้ของคุณ Proc. DSV-เป็น ' 97, pp.15-32 สปริง Verlag, 1997
11. G. Rossi, A. Garrido และ S.Carvalho, "รูปแบบสำหรับการออกแบบเชิงวัตถุโปรแกรมประยุกต์ hypermedia รูปแบบภาษาที่ใช้ในการออกแบบโปรแกรม ฉบับ 2 บทที่ 11, pp.177-191, Vlissides, Coplien y Kerth บรรณาธิการ เวสลีย์แอดดิชัน 1996

12. A. Garrido, G. รอสซี่ และ D. Schwabe "รูปแบบระบบสำหรับ Hypermedia," การ proc. PloP'97 รูปแบบภาษาของโปรแกรม 1997
13. G. Rossi, D. Schwabe และ F. Lyardet "การพัฒนาเว็บระบบข้อมูล
ลายทาง Proc. ของโลกระหว่างประเทศแปดกว้าง
จัดการประชุม 1999
14. F. Lyardet, G. Rossi และ D. Schwabe "รูปแบบสำหรับเว็บไซต์แบบไดนามิก Proc.
ของ PloP'98 อัลเลอร์ตัน สหรัฐอเมริกา 1998
15. D. Gardy, P. Flajolet และ C. Puech ประสิทธิภาพการทำงานของช่วงมูมฉาก
แบบสอบถามใน multiattribute และถูกถามซ้ำ doubly ต้นไม้ หนังสือชุดการสอน
ในวิทยาการคอมพิวเตอร์ เบอร์ลิน/ไฮเดลเบิร์ก: สปริง vol 382/1989, 2006
16. G. Rossi, D. Schwabe และ F. Lyardet "รูปแบบสำหรับการออกแบบมากกว่า
พื้นที่ข้อมูล Proc. ของ PloP, 1999
17. F. Garzotto, L. Mainetti และ P. Paolini, "ออกแบบ Hypermedia วิเคราะห์ และ
ปัญหาการประเมิน ฉบับ 38(8), pp.74-86 การสื่อสารของ ACM, 1995
18. G. Rossi, D. Schwabe และ F. Lyardet "ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเฟสรูปแบบสำหรับ
Hypermedia โปรแกรมประยุกต์ Proc. ของการประชุมทำงานขั้นสูง
ภาพอินเทอร์เน็ตเฟส pp.136-142, ACM NY สหรัฐอเมริกา 2000
19. ก.ฮัสเซย์และ D. งตัน, "การเปรียบเทียบสถาปัตยกรรมส่วนติดต่อผู้ใช้ที่สอง:
MVC และ PAC," FAHCI'96, pp.3-21 สปริง Verlag, 1996