



**MULTI-LINGUAL HTML BROWSER WITH
DYNAMIC FONT APPROACH**

SOMCHART SIRICHAIWATJANADECHA

อภินันทนาการ

จาก

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(COMPUTER SCIENCE)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2001**

**ISBN 974-665-365-2
COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

TH
S๒3 m
๑001

4037535 SCCS/M : MAJOR : COMPUTER SCIENCE ; M.Sc.(COMPUTER SCIENCE)
KEY WORDS : HTML / MULTI-LINGUAL / MULTI-LINGUAL HTML / MULTI-LINGUAL HTML BROWSER / DYNAMIC FONT
SOMCHART SIRICHAIWATJANADECHA : MULTI-LINGUAL HTML BROWSER WITH DYNAMIC FONT APPROACH. THESIS ADVISOR : DAMRAS WONGSAWANG, Ph.D., SUKANYA PHONGSUPHAP, Ph.D. 80 p. ISBN 974-665-365-2

HTML is a format of a document presented on World-Wide Web (WWW) and is mainly applied to documents written in English and only partially available in some local languages such as Thai, Japanese, Chinese, German, Russian, etc. A problem stemming from this is that the HTML browsers, which is mostly run under Windows Operating System English Edition can not display some local languages. Two major reasons account for the problem. First, the general HTML browsers can display only a HTML document which is written in English and one additional language. Secondly, users may not know in advance which language is used in HTML documents to be browsed. Storing all fonts currently used in the world on user computers will not solve this problem. Many approaches to overcome this problem have been proposed by current research such as: Page Image, Character to Image, Text with Font, and Dynamic Font Approach.

This thesis presented an approach called Multi-lingual HTML Browser with Dynamic Font Approach, or MHTMLB-DF. The MHTMLB-DF employed dynamically changing font for the multi-lingual HTML currently displayed. The approach is to introduce new tags which are a set of commands used in multi-lingual HTML documents to tell a browser of dynamic contents. Moreover, data storage concerning dynamic fonts installed in the user's machine are added for current and future use without immediate deletion of the dynamic fonts installed. However, the number of dynamic fonts to be stored on the user's machine is limited to some values for efficient disk space usage.

This research presented in details the approach of MHTMLB-DF. Its prototype was developed, analyzed and tested against typical HTML files and HTML files with a dynamic font tag. The results of the experiment show that MHTMLB-DF can solve the problem of displaying a multi-lingual HTML document. The experimental result of font management and setting dynamic font limit were improved the MHTMLB-DF for better efficiency. Finally, improvements for the future research of MHTMLB-DF have been suggested.

4037535 SCCS/M : สาขาวิชา : วิทยาการคอมพิวเตอร์ ; วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

สมชาติ ศิริชัยวัฒน์เดชา : การแสดงผลไฟล์ HTML แบบหลายภาษาด้วยวิธีการใช้รูปแบบตัวอักษรพลวัต (MULTI-LINGUAL HTML BROWSER WITH DYNAMIC FONT APPROACH).
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: ดำรัส วงศ์สว่าง, Ph.D., สุกัญญา พงษ์สุภาพ, Ph.D. 80 หน้า.
ISBN 974-665-365-2

HTML เป็นรูปแบบของเอกสารข้อมูลที่ใช้แสดงผลบน World-Wide Web (WWW) ซึ่งส่วนใหญ่จะเขียนขึ้นด้วยภาษาอังกฤษ แต่จะมีบางส่วนที่เขียนขึ้นด้วยภาษาของแต่ละท้องถิ่น เช่น ภาษาไทย, ภาษาญี่ปุ่น, ภาษาจีน, ภาษาเยอรมัน, หรือ ภาษารัสเซีย เป็นต้น ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นคือ โปรแกรมแสดงผลไฟล์ HTML (HTML Browser) ทั่วไปที่ใช้กับระบบปฏิบัติการ Windows ภาคภาษาอังกฤษ ไม่สามารถที่จะแสดงผลได้ สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาดังกล่าวเกิดจาก 2 ประเด็นหลักคือ โปรแกรมแสดงผลไฟล์ HTML ส่วนใหญ่จะแสดงผลไฟล์ HTML ที่เขียนขึ้นจากภาษาอังกฤษ และภาษาท้องถิ่นอีก 1 ภาษา ส่วนสาเหตุที่สองคือ ผู้ใช้อาจจะไม่ทราบล่วงหน้าได้ว่าไฟล์ HTML นั้นต้องใช้รูปแบบตัวอักษรของภาษาใดในการแสดงผล ซึ่งการแก้ไขโดยให้ผู้ใช้บรรจุรูปแบบตัวอักษรของภาษาท้องถิ่นที่มีอยู่ทั่วโลกไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ทั้งหมดทุกรูปแบบตัวอักษรนั้นเป็นเรื่องที่ไม่สามารถทำได้ มีการเสนอวิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยนักวิจัยไว้หลายแนวทาง เช่น การเปลี่ยนเอกสารเป็นภาพทั้งหมด การเปลี่ยนตัวอักษรท้องถิ่นเป็นภาพ การนำตัวอักษรที่ใช้ในการแสดงผลไปเก็บเอกสาร การใช้วิธีการแสดงผลด้วยรูปแบบตัวอักษรพลวัต

ในวิทยานิพนธ์นี้เสนอวิธีการที่เรียกว่า การแสดงผลไฟล์ HTML แบบหลายภาษาด้วยวิธีการใช้รูปแบบตัวอักษรพลวัต (Multi-lingual HTML Browser with Dynamic Font Approach) หรือ MHTMLB-DF ที่นำเสนอ Tag ซึ่งเป็นชุดคำสั่งที่ใช้ใน HTML เพิ่มขึ้นมาสำหรับการแสดงผลด้วยรูปแบบตัวอักษรพลวัต(Dynamic Font Tag) และเพิ่มเติมด้วยการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบตัวอักษรพลวัตที่ได้บรรจุไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ เพื่อใช้ในการจัดการโดยจะไม่ทำการลบรูปแบบตัวอักษรพลวัตที่ได้บรรจุไว้ออกทันที รวมถึงกำหนดจำนวนรูปแบบตัวอักษรพลวัตที่เหมาะสมที่จะบรรจุไว้ที่เครื่องของผู้ใช้เพื่อจำกัดการใช้เนื้อที่ของสื่อที่ใช้จัดเก็บข้อมูล (Disk Space)

วิทยานิพนธ์นี้อธิบายวิธีการของ MHTMLB-DF ในรายละเอียด รวมถึงการสร้างแบบจำลองเพื่อทดสอบกับไฟล์ HTML ทั่วไป และไฟล์ HTML ที่มีการกำหนดด้วย Dynamic Font Tag จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า MHTMLB-DF สามารถแก้ปัญหการแสดงผลไฟล์ HTML แบบหลายภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังได้แนะนำถึงการปรับปรุงเพื่อพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น