

การออกแบบและพัฒนาเว็ลด์ไว้บ์สำหรับการสื่อสารสารสนเทศ



นางสาว จารุวรรณ ช่วยเดช

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2540

ISBN 974-637-224-6

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I ๑๗๖1๒๙๙๘

A DESIGN AND DEVELOPMENT OF WWW FOR INFORMATION COMMUNICATION



Miss Charuwan Chuayded

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Computer Science

Department of Computer Engineering

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 1997

ISBN 974-637-224-6

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การออกแบบและพัฒนาเว็บบอร์ดเว็บไซต์สำหรับการสื่อสารสารสนเทศ

โดย

นางสาวจาวรรณ ชวยเดช

ภาควิชา

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย ประสิทธิ์จูตระกูล



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
ศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ นพ. ศุภวัฒน์ ชูติวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

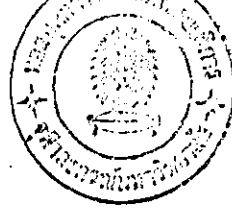
..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สมชาย ทยานยง)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย ประสิทธิ์จูตระกูล)

..... กรรมการ
(อาจารย์ จารุมাত্র ปิ่นทอง)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย รั้วไพบุลย์)

สถาบันวิจัยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จากรวมน ช่วยเดช : การออกแบบและพัฒนาเว็บบอร์ดเว็บสำหรับการสื่อสารสารสนเทศ

(A DESIGN AND DEVELOPMENT OF WWW FOR INFORMATION COMMUNICATION)

อ. ที่ปรึกษา : ผศ. ดร. สมชาย ประสิทธิ์จตุระกุล, 66 หน้า. ISBN 974-637-224-6

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอการออกแบบและพัฒนาเว็บบอร์ดเว็บสำหรับการสื่อสารสารสนเทศ โดยในงานวิจัยนี้ได้ใช้งานการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเป็นกรณีศึกษา สารสนเทศที่นำเสนอส่วนหนึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนระเบียบการสอบคัดเลือกฯ สถิติการสอบคัดเลือก และข้อมูลประกอบอื่นๆ ซึ่งถูกจัดแปลงเป็นเอกสาร HTML ที่มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ถึงกันในลักษณะของไฮเปอร์เท็กซ์ สารสนเทศอีกส่วนหนึ่งประกอบด้วย ประกาศสถานที่สอบ และประกาศผลสอบข้อเขียน ซึ่งมีปริมาณข้อมูลมาก (ประมาณหนึ่งแสนกว่าระเบียบ มีขนาดข้อมูลประมาณ 60 เมกะไบต์) และการเข้าถึงข้อมูลเป็นแบบการสืบค้นโดยใช้เลขที่นั่งสอบนั้น ถูกจัดเก็บด้วยโครงสร้างแฟ้มข้อมูลที่มีตรรกะแบบต้นไม้สองระดับกำกับ ทำให้การสืบค้นระเบียบของเลขที่นั่งสอบใดๆ ในแฟ้ม ใช้การอ่านแผ่นบันทึกข้อมูลเพียงสามครั้ง โปรแกรมการสืบค้นนี้เชื่อมต่อกับโปรแกรมให้บริการเว็บบอร์ดเว็บตามมาตรฐาน CGI นอกจากนี้ยังมีโปรแกรมตรวจสอบความถูกต้องของเลขที่นั่งสอบที่สืบค้น (พัฒนาด้วยภาษาจาวาสคริปต์) ทำงานอยู่ที่โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ของผู้ใช้ เพื่อลดภาระการทำงานของเครื่องให้บริการอีกด้วย จากการทดลองประสิทธิภาพโดยใช้โปรแกรม WebBench พบว่าใช้เวลาตอบสนองโดยเฉลี่ยประมาณ 160 มิลลิวินาทีต่อคำขอ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2540

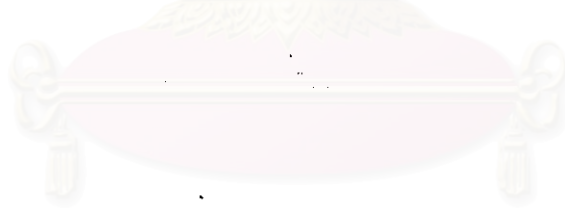
ลายมือชื่อนิติกร
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

C718266 : MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEY WORD: WWW / HTML / CGI / UNIVERSITY ENTRANCE EXAMINATION

CHARUWAN CHUAYDED : A DESIGN AND DEVELOPMENT OF WWW FOR INFORMATION COMMUNICATION. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. SOMCHAI PRASITJUTRAKUL, Ph.D. 66 pp. ISBN 974-637-224-6

This thesis presents a design and development of World Wide Web for information communication by using the University Entrance Examination as a case study. One part of the information serviced consists of the examination procedures, rules, and regulations, examination statistics, and other supplement information. This information was converted to HTML documents having links between them in the form of a hypertext. Another part of the information serviced consists of announcements of examination places and examination results which has a great deal of data (more than ten thousand records or an equivalent of sixty megabytes) where all the accesses are done via examination seat numbers. The data are kept in a file with indices organized as a two-level tree structure which yields only three disk accesses for any record retrieval. The retrieval program is connected to the Web server program using the standard Common Gateway Interface (CGI). In addition, there is a JavaScript program running on the user's Web browser to validate the entered examination seat number in order to lessen Web server load. Experimental using the WebBench program showed that the average response time is 160ms per request.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา.....วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา.....วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา..... 2540

ลายมือชื่อนิสิต.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ประสิทธิ์จูตระกูล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ ของการวิจัยมาด้วยดีตลอด

ขอขอบคุณอาจารย์ และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่สถาบันวิทยบริการที่เชื้อเพื่อสถานที่และอุปกรณ์ต่างๆ ในการวิจัย รวมถึงพี่ๆ และเพื่อนๆ ที่คอยให้กำลังใจและความช่วยเหลือมาโดยตลอด

ท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ซึ่งสนับสนุนและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

จากรรณ ช่วยเดช

กันยายน 2540



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่	
1. บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
วิธีดำเนินการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลวิจัย	3
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
ระบบคอมพิวเตอร์	4
เว็ลด์ไวต์เว็บและการสื่อสารสารสนเทศ	12
เว็ลด์ไวต์เว็บและไคลเอ็นต์/เซิร์ฟเวอร์	19
สรุป	22
3. การสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา	23
ขั้นตอนการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา	23
การนำเสนอสารสนเทศผ่านเว็ลด์ไวต์เว็บ	25
สรุป	27

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. ขั้นตอนการทำงาน	28
แผนภาพการทำงาน	28
การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล	32
โครงสร้างแฟ้มข้อมูล	35
ขั้นตอนการค้นหา	40
สรุป	41
5. การพัฒนาโปรแกรม	42
การออกแบบตรรกะเพื่อใช้ในการค้นหาสถานที่สอบและผลสอบข้อเขียน	42
การค้นหาสถานที่สอบและผลสอบข้อเขียน	46
การแสดงคะแนนสูงสุดต่ำสุดและจำนวนผู้สอบได้แยกตามรหัสคณะ/ประเภทวิชา	48
การสร้างกราฟโดยแปลงจากแฟ้มข้อมูลเป็นแฟ้มภาพ	49
สรุป	50
6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	51
สรุปผลการวิจัย	51
ข้อเสนอแนะ	54
ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารเว็บไซต์เว็บ	55
รายการอ้างอิง	56
ภาคผนวก	57
ภาคผนวก ก เลขที่นั่งสอบแยกตามหมวดการสอบและเขตการสอบ	58
ภาคผนวก ข ตัวอย่างชุดทดสอบของโปรแกรม WebBench	62
ประวัติผู้วิจัย	66

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 5.1 หมายเลขที่ไม่ใช่เป็นเลขที่นั่งสอบ	43
ตารางที่ 5.2 โปรแกรมและหน้าที่	50
ตารางที่ 6.1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมสืบค้นผลสอบข้อเขียน	53



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.1 ระบบรวมศูนย์	5
รูปที่ 2.2 ระบบพีซีที่อยู่บนระบบแลน	6
รูปที่ 2.3 ระบบการจัดการแบบกระจาย	7
รูปที่ 2.4 ระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์	8
รูปที่ 2.5 การติดต่อระหว่างผู้รับบริการ (ไคลเอนต์) และผู้ให้บริการ (เซิร์ฟเวอร์)	9
รูปที่ 2.6 สถาปัตยกรรมที่ใช้ภาษาสอบถาม	10
รูปที่ 2.7 ระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ในยุคแรก	10
รูปที่ 2.8 การกระจายงานในระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์	11
รูปที่ 2.9 โครงสร้างของไฮเปอร์เท็กซ์	15
รูปที่ 2.10 การทำงานของบราวเซอร์ (ไคลเอนต์) เว็บเซิร์ฟเวอร์ และโปรแกรม	20
รูปที่ 3.1 ผังงานแสดงกระบวนการสอบคัดเลือกฯ	24
รูปที่ 4.1 แผนภาพการทำงานโดยรวม	28
รูปที่ 4.2 ตัวอย่างฟอร์ม	29
รูปที่ 4.3 ตัวอย่างตาราง	30
รูปที่ 4.4 ผังงานการตรวจสอบเลขที่นั่งสอบ	34
รูปที่ 4.5 ผังงานการตรวจสอบรหัสคณะ	35
รูปที่ 4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างแฟ้มตวรรษที่ 1 แฟ้มตวรรษที่ 2 และแฟ้มข้อมูลหลัก ...	39
รูปที่ 5.1 ผังงานการสร้างแฟ้มตวรรษ	45
รูปที่ 5.2 ผังงานการค้นหาสถานที่สอบและผลสอบข้อเขียน	47
รูปที่ 5.3 ผังงานการแสดงคะแนนสูงสุดต่ำสุดแยกตามรหัสคณะ/ประเภทวิชา	48
รูปที่ 5.4 ผังงานการสร้างกราฟโดยแปลงจากแฟ้มข้อมูลเป็นแฟ้มภาพ	49