

๗๘

ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยกำหนดที่นั่งในงานรัฐพิธี

นางสาว วราณัญญู คาวินุศย์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2539

ISBN 974-633-344-5

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A COMPUTER-AIDED SEAT ASSIGNMENT SYSTEM FOR STATE BANQUETS

Miss Waranutt Karvibosya

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

Department of Computer Engineering

Graduate School

Chulalongkorn University

1996

ISBN 974-633-344-5

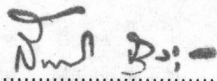
หัวข้อวิทยานิพนธ์ ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยกำหนดที่นั่งในงานรัฐพิธี

โดย นางสาว วรรณัฐ คาวินุศย์

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย ประสิทธิ์จตุระกุล

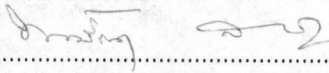
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต



.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

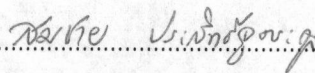
(รองศาสตราจารย์ ดร. สันติ จงสุวรรณ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



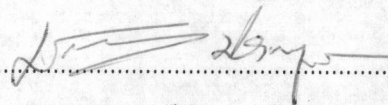
.....ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ ทักษิณา สวานานนท์)



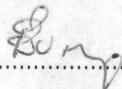
.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ประสิทธิ์จตุระกุล)



.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ มณฑนา ปราการสมุทร)



.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร. สืบสกุล พิภพมงคล)



พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

วราณัฐ คาวิบุศย์ : ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยกำหนดที่นั่งในงานรัฐพิธี (A Computer-Aided Seat Assignment System for State Banquets) อ.ทิปรีक्षा : ผศ.ดร.สมชาย ประสิทธิ์จตุระกุล, 126 หน้า. ISBN 974-633-344-5

การวิจัยนี้ เป็นการพัฒนาโปรแกรมเพื่อช่วยในการจัดที่นั่งในงานรัฐพิธี ซึ่งมีข้อกำหนดที่เป็นหลักการของการจัดลำดับอาวุโส ระเบียบวิธีทางการทูต และระเบียบวิธีในการนั่งโต๊ะ เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว และมีความถูกต้องตามกฎหมายมากขึ้น การจัดมีรูปแบบของผังที่นั่ง 3 แบบคือ โต๊ะรูปตัว U ตัว I และตัว E

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้ถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วนคือ โปรแกรมจัดเตรียมข้อมูล โปรแกรมการจัดเรียงลำดับความสำคัญ โปรแกรมการจัดวางตำแหน่งที่นั่ง และโปรแกรมจัดพิมพ์ผังที่นั่ง โปรแกรมช่วยกำหนดที่นั่งในงานรัฐพิธีนี้จะเป็นการเตรียมข้อมูลของผู้ร่วมงานเพื่อการจัดลำดับความสำคัญ โดยการให้นำหนักความสำคัญของกลุ่มอาชีพ ตำแหน่งหน้าที่การงาน ลำดับของเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ปีที่รับ เชื้อชาติ และเพศ จากนั้นทำการจัดเรียงข้อมูลตามลำดับความสำคัญดังกล่าว เมื่อเรียงลำดับความสำคัญได้แล้ว จะทำการเลือกบุคคลที่เหมาะสมสำหรับตำแหน่งต่าง ๆ โดยมีข้อกำหนดคือ 1. ผู้หญิงนั่งสลับกับผู้ชาย 2. คนไทยสลับกับคนต่างชาติ และ 3. ผู้ที่เป็นสามีภรรยาจะต้งไม่นั่งติดกันหรือตรงข้ามกัน แต่เนื่องจากจำนวนของกลุ่มบุคคลที่เป็นชายและหญิง คนไทยและคนต่างชาติมีจำนวนไม่เท่ากัน จึงใช้วิธีการสุ่มเลือกคุณสมบัติทางด้านเพศและเชื้อชาติ เลือกบุคคลที่มีอาวุโสสูงสุดที่เหลืออยู่ตามคุณสมบัติที่สุ่มเลือกได้

ผลการวิจัยสรุปว่า โปรแกรมช่วยกำหนดที่นั่งในงานรัฐพิธีนี้ สามารถช่วยจัดที่นั่งให้ได้ผลที่ถูกต้องตามกฎหมายมากกว่าการจัดด้วยวิธีเดิมถึงร้อยละ 26.68 นอกจากนี้ยังช่วยให้จัดได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้นโดยใช้เวลาในการจัดที่นั่งประมาณ 18 วินาทีต่อครั้ง

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา 2538

ลายมือชื่อนิสิต วราณัฐ คาวิบุศย์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา สมชาย ประสิทธิ์จตุระกุล
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

C518474 : MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEY WORD: SEAT ASSIGNMENT / STATE BANQUET / ALGORITHM

WARANUTT KAVIBOSYA : A COMPUTER-AIDED SEAT ASSIGNMENT SYSTEM FOR STATE BANQUETS. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. SOMCHAI PRASITCHUTRAKUL, Ph.D. 126 pp. ISBN 974-633-344-5

This thesis presents the design and development of a computer-aided seat assignment for state banquet according to ranking, protocol, and seating regulations. Three patterns of tables are considered : the U,I, and E-shaped. The system conveniently and quickly assists the assignment process by minimizing the number of regulation violations.

The system consists of four modules : data preparation, ranking process, seat assignment, and assignment printing. Each guest is ranked according to his or her career position, order of decoration, nationality and sex. Then for each seat position, the highest unseated guest is selected under the following three constraints : women and men are seated alternatively, Thais and foreigners are seated alternatively, and no couples are seated next to or facing each other. Since the number of men, women, Thais, and foreigners are uneven, the system first selects which group of guests to be seated next by sex and nationality in order to uniformly distribute the number of women, men, Thais, and foreigners, then selects the guest with highest rank in that group to be seated next.

By using three state banquets as test cases, the system out performed the manual system by 26.68 percent (smaller number of regulation violations) and took only 18 seconds for a seat assignment.

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา ๒๕๒๘

ลายมือชื่อนิสิต Waranutt Kavibosya

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา Somchai Prasitchutrakul

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย ประสิทธิ์จูตระกูล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ของการวิจัยและให้ความช่วยเหลือมาตลอด ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณคุณหญิงวรรณนิตย์ พิสนเทศ และคุณทรงเดช พูนสิริเพิ่มผล ที่ได้ให้คำปรึกษา และแนะนำแนวทางในการวิจัยอย่างดียิ่ง ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจมาตลอด

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา และมารดา ซึ่งท่านได้ให้กำลังใจและสนับสนุนมาตลอดโดยเฉพาะอย่างยิ่งมารดาที่ได้ให้กำลังใจแก่ผู้ทำวิจัยจนกระทั่งวาระสุดท้ายของท่าน

วรรณัฐ คาวินุศย์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญรูป.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.4 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2 หลักเกณฑ์ในการจัดลำดับอาวุโสของไทย.....	4
2.1 หลักการทั่วไป.....	4
2.2 การจัดลำดับความสำคัญ.....	10
2.3 ลักษณะการงานและอาชีพ.....	11
2.4 การจัดตำแหน่งหน้าที่การงาน.....	11
2.5 การจัดลำดับเครื่องราชอิสริยาภรณ์.....	14
2.6 หลักการจัดที่นั่งตามอาวุโส.....	16
2.7 รูปแบบที่นั่ง.....	18
3 ระบบงานเดิม.....	21
3.1 งานพระราชทานเลี้ยง.....	21
3.2 งานเลี้ยงตอบแทน.....	22
4 การจัดที่นั่งตามลำดับอาวุโสแบบใหม่.....	24
4.1 การเตรียมข้อมูล.....	25
4.2 การเรียงลำดับอาวุโส.....	35
4.3 การจัดตำแหน่งที่นั่ง.....	36
4.4 การพิมพ์ผังที่นั่ง.....	56

บทที่	หน้าที่
4.5 การพัฒนาระบบใหม่.....	57
5 ผลการวิจัย.....	59
5.1 การจัดที่นั่งในงานพระราชทานเลี้ยงรับรอง.....	59
5.2 การเปรียบเทียบผลของการจัดที่นั่งตามลำดับอาวุโสระหว่าง วิธีเดิมและวิธีใหม่.....	60
5.3 การพิมพ์ผังการจัดโต๊ะ.....	71
6 สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	74
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	74
6.2 ข้อจำกัดของระบบใหม่.....	74
6.3 ข้อเสนอแนะ.....	75
บรรณานุกรม.....	77
ภาคผนวก.....	78
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้ระบบงาน.....	79
ภาคผนวก ข ผังงานแสดงการทำงานของโปรแกรม.....	85
ประวัติผู้เขียน.....	116

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงน้ำหนักความสำคัญของกลุ่ม.....	25
2 แสดงน้ำหนักความสำคัญของตำแหน่งหน้าที่การงาน.....	26
3 แสดงน้ำหนักความสำคัญของเครื่องราชอิสริยาภรณ์.....	29
4 เพิ่มเก็บค่าความสำคัญของกลุ่ม.....	33
5 เพิ่มเก็บค่าความสำคัญของตำแหน่ง.....	33
6 เพิ่มเก็บค่าความสำคัญของเครื่องราชอิสริยาภรณ์.....	33
7 เพิ่มเก็บรายชื่อผู้ร่วมงาน.....	34
8 แสดงเขตข้อมูลของเพิ่มเก็บรายชื่อที่จัดแล้ว.....	35
9 แสดงการจัดที่นั่งโต๊ะรูปตัว U (บริเวณหัวโต๊ะ).....	38
10 แสดงการจัดที่นั่งโต๊ะรูปตัว U (ตำแหน่งที่ 9-10).....	42
11 แสดงการจัดที่นั่งโต๊ะรูปตัว U (ตั้งแต่ตำแหน่งที่ 11 เป็นต้นไป).....	46
12 แสดงการจัดที่นั่งโต๊ะรูปตัว I.....	48
13 แสดงการจัดที่นั่งโต๊ะรูปตัว E (บริเวณหัวโต๊ะ).....	51
14 แสดงการจัดที่นั่งโต๊ะรูปตัว E (บริเวณขาตัว E).....	54
15 แสดงการเปรียบเทียบผลการจัดที่นั่งตามลำดับอาวุโสระหว่างระบบ เดิมกับระบบใหม่ในงานพระราชทานเลี้ยง.....	60
16 แสดงการเปรียบเทียบผลการจัดที่นั่งตามลำดับอาวุโสระหว่างระบบ เดิมกับระบบใหม่ในงานที่พระราชทานจัดถวายพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว.....	66

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1 รูปแบบที่นั่ง ณ ห้องพระโรงกลางพระที่นั่งจักรีมหาปราสาท.....	18
รูปที่ 2 รูปแบบที่นั่ง ณ พระที่นั่งมูลสถาน.....	19
รูปที่ 3 รูปแบบที่นั่ง ณ ศาลาสหทัยสมาคม.....	20
รูปที่ 4 แสดงผังลำดับที่นั่งของการจัดบริเวณหัวโต๊ะตัว U.....	37
รูปที่ 5 วิธีการพิจารณาคุณสมบัติของบุคคลที่จะนั่งในตำแหน่งต่อไปบริเวณ หัวโต๊ะตัว U.....	38
รูปที่ 6 ผังการจัดที่นั่งรูปตัว U แบ่งออกเป็น 4 แถว.....	43
รูปที่ 7 การพิจารณาคุณสมบัติของผู้ที่นั่งในตำแหน่งต่าง ๆ ในแถว A.....	44
รูปที่ 8 การพิจารณาคุณสมบัติของผู้ที่นั่งในตำแหน่งต่าง ๆ ในแถว B.....	44
รูปที่ 9 การพิจารณาคุณสมบัติของผู้ที่นั่งในตำแหน่งต่าง ๆ ในแถว C.....	45
รูปที่ 10 การพิจารณาคุณสมบัติของผู้ที่นั่งในตำแหน่งต่าง ๆ ในแถว D.....	45
รูปที่ 11 ผังการจัดที่นั่งรูปตัว I	48
รูปที่ 12 ผังการจัดที่นั่งรูปตัว E	50
รูปที่ 13 ผังการจัดที่นั่งบริเวณขาตัว E.....	53
รูปที่ 14 การพิจารณาคุณสมบัติของผู้ที่นั่งในตำแหน่งต่าง ๆ ในแถว E.....	53
รูปที่ 15 การพิจารณาคุณสมบัติของผู้ที่นั่งในตำแหน่งต่าง ๆ ในแถว F.....	54
รูปที่ 16 ผังกระแสการทำงานของระบบการจัดที่นั่งตามลำดับอาวุโส.....	57
รูปที่ 17 ผังกระแสการทำงานของระบบการจัดที่นั่งตามลำดับอาวุโสระดับ 1.....	58
รูปที่ 18 แสดงการนั่งติดกันระหว่างชายไทยกับหญิงต่างชาติ(งานญี่ปุ่น).....	61
รูปที่ 19 แสดงการนั่งติดกันระหว่างหญิงไทยกับชายต่างชาติ.(งานญี่ปุ่น).....	61
รูปที่ 20 แสดงการนั่งติดกันระหว่างชายไทยกับชายไทย(งานญี่ปุ่น).....	62
รูปที่ 21 แสดงการนั่งติดกันระหว่างชายต่างชาติกับชายต่างชาติ.(งานญี่ปุ่น).....	62
รูปที่ 22 แสดงการนั่งติดกันระหว่างหญิงไทยกับหญิงไทย(งานญี่ปุ่น).....	63
รูปที่ 23 แสดงการนั่งติดกันระหว่างหญิงต่างชาติกับหญิงต่างชาติ.(งานญี่ปุ่น).....	63
รูปที่ 24 แสดงการนั่งติดกันระหว่างชายไทยกับหญิงไทย(งานญี่ปุ่น).....	64
รูปที่ 25 แสดงการนั่งติดกันระหว่างชายต่างชาติกับหญิงต่างชาติ.(งานญี่ปุ่น).....	64

รูปที่ 26	แสดงการนั่งติดกันระหว่างชายไทยกับชายต่างชาติ(งานญี่ปุ่น).....	65
รูปที่ 27	แสดงการนั่งติดกันระหว่างหญิงไทยกับหญิงต่างชาติ(งานญี่ปุ่น)	65
รูปที่ 28	แสดงการนั่งติดกันระหว่างชายไทยกับหญิงต่างชาติ (งานญี่ปุ่น).....	67
รูปที่ 29	แสดงการนั่งติดกันระหว่างหญิงไทยกับชายต่างชาติ(งานญี่ปุ่น).....	67
รูปที่ 30	แสดงการนั่งติดกันระหว่างชายไทยกับชายไทย(งานญี่ปุ่น).....	68
รูปที่ 31	แสดงการนั่งติดกันระหว่างหญิงไทยกับหญิงไทย(งานญี่ปุ่น).....	68
รูปที่ 32	แสดงการนั่งติดกันระหว่างชายไทยกับหญิงไทย(งานญี่ปุ่น).....	69
รูปที่ 33	แสดงการนั่งติดกันระหว่างชายต่างชาติกับหญิงต่างชาติ(งานญี่ปุ่น).....	69
รูปที่ 34	แสดงการนั่งติดกันระหว่างชายไทยกับชายต่างชาติ(งานญี่ปุ่น).....	70
รูปที่ 35	แสดงการนั่งติดกันระหว่างหญิงไทยกับหญิงต่างชาติ(งานญี่ปุ่น).....	70
รูปที่ 36	แสดงผลการจัดโต๊ะรูปตัว U ในงานพระราชทานเลี้ยงรับรองสมเด็จพระจักรพรรดิและสมเด็จพระจักรพรรดินีแห่งญี่ปุ่น.....	71
รูปที่ 37	แสดงผลการจัดโต๊ะรูปตัว I ในงานพระราชทานเลี้ยงรับรองสมเด็จพระจักรพรรดิและสมเด็จพระจักรพรรดินีแห่งญี่ปุ่น.....	72
รูปที่ 38	แสดงผลการจัดโต๊ะรูปตัว E ในงานพระราชทานเลี้ยงรับรองสมเด็จพระจักรพรรดิและสมเด็จพระจักรพรรดินีแห่งญี่ปุ่น.....	73
รูปที่ ก.1	จอภาพรายการหลัก.....	71
รูปที่ ก.2	จอภาพการบันทึกข้อมูล.....	71
รูปที่ ก.3	จอภาพการบันทึกข้อมูลใหม่.....	72
รูปที่ ก.4	จอภาพการแก้ไขข้อมูล.....	73
รูปที่ ก.5	จอภาพรายการจัดที่นั่ง.....	73
รูปที่ ก.6	จอภาพรายการพิมพ์ผังที่นั่ง.....	74
รูปที่ ก.7	จอภาพการพิมพ์ผังที่นั่งโต๊ะรูปตัว U.....	74
รูปที่ ก.8	จอภาพการพิมพ์ผังที่นั่งโต๊ะรูปตัว I.....	75
รูปที่ ก.9	จอภาพการพิมพ์ผังที่นั่งโต๊ะรูปตัว E.....	75
รูปที่ ข.1	ผังงานของโปรแกรมการรับข้อมูลเข้า.....	86
รูปที่ ข.2	ผังงานของโปรแกรมการจัดลำดับอาวุโส.....	87
รูปที่ ข.3	ผังงานของโปรแกรมการจัดที่นั่งของโต๊ะรูปตัว U และ ตัว I.....	88
รูปที่ ข.4	ผังงานของโปรแกรมการจัดที่นั่งของโต๊ะรูปตัว E.....	93
รูปที่ ข.5	ผังงานของโปรแกรมน้อย SEATREPL.....	98
รูปที่ ข.6	ผังงานของโปรแกรมน้อย SEATREP2	99

รูปที่ ข.7	ผังงานของโปรแกรมย่อย T_LOOP1.....	100
รูปที่ ข.8	ผังงานของโปรแกรมย่อย F_LOOP1.....	101
รูปที่ ข.9	ผังงานของโปรแกรมย่อย T_LOOP2.....	102
รูปที่ ข.10	ผังงานของโปรแกรมย่อย F_LOOP2.....	103
รูปที่ ข.11	ผังงานของโปรแกรมย่อย IFLOOP1U	104
รูปที่ ข.12	ผังงานของโปรแกรมย่อย IFLOOP2U.....	105
รูปที่ ข.13	ผังงานของโปรแกรมย่อย IFLOOP1E.....	106
รูปที่ ข.14	ผังงานของโปรแกรมย่อย IFLOOP2E.....	107
รูปที่ ข.15	ผังงานของโปรแกรมย่อย IFLOOP3E.....	108
รูปที่ ข.16	ผังงานของโปรแกรมย่อย S_RAND_1.....	109
รูปที่ ข.17	ผังงานของโปรแกรมย่อย SEAT14_U.....	110
รูปที่ ข.18	ผังงานของโปรแกรมย่อย C_ARRAY.....	111
รูปที่ ข.19	ผังงานของโปรแกรมย่อย CHECK.....	112
รูปที่ ข.20	ผังงานของโปรแกรมย่อย CHECK1.....	113
รูปที่ ข.21	ผังงานของโปรแกรมย่อย CHECK4.....	114
รูปที่ ข.22	ผังงานของโปรแกรมย่อย CHECK6.....	115