

การแปลภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยโดยใช้คอมพิวเตอร์ภายใต้ระบบทาบเลตตี

นางสาวสุมาลัย เชื้อสระคู



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2541

ISBN 974-331-852-6

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I 192 36669

ENGLISH TO THAI TRANSLATION USING COMPUTER UNDER TAPESTRY SYSTEM

Miss Sumal Chausaraku

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

Department of Computer Engineering


Graduated School

Academic Year 1998

ISBN 974-331-852-6

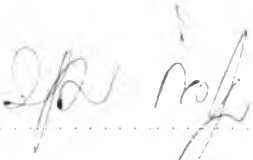
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การแปลภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยโดยใช้คอมพิวเตอร์ภายใต้
ระบบทาบแปดตรี
โดย นางสาวสุมาลย์ เชื้อสระคู
อาจารย์ที่ปรึกษา ดร. บุญเสริม กิจศิริกุล
รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย รั้วไพบูลย์


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต


..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ศุภวัฒน์ ชูติวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ เดือน สิ้นธุพันธ์ประทุม)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ดร. บุญเสริม กิจศิริกุล)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย รั้วไพบูลย์)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. ชาทิตย์ ทองทิม)

สมุทลย เชื้อละครค : การแปลภาษาองกฤษเป็นภาษาไทยโดยใช้คอมพิวเตอร้ภายใต้ระบบทาสเปลตรี (ENGLISH TO THAI TRANSLATION USING COMPUTER UNDER TAPESTRY SYSTEM) อ.ที่ปรึกษา : อ. ดร. บุญเสริม กิจศิริกุล, อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ. ดร. วันชัย ร้วไพบูลย์, 228 หน้า. ISBN 974-331-852-6.

ในวิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาและพัฒนาวิธีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการแปลภาษาจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย ภายใต้ระบบทาสเปลตรี (Tapestry) เพื่อใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบการแปลภาษาด้วยเครื่อง (Machine Translation)

การแปลภาษาด้วยเครื่องในวิทยานิพนธ์นี้ใช้หลักการของการถ่ายทอด (Transfer approach) ประกอบด้วยขั้นตอน 3 ขั้นตอนคือ การวิเคราะห์ภาษาดั้งแบบ การถ่ายทอดความหมาย และการสังเคราะห์ภาษาเป้าหมาย

ประโยคที่แปลจะถูกป้อนให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการดอส ในเบื้องต้นได้จัดเตรียมประโยคจำนวนหนึ่ง ไว้เพื่อวิเคราะห์ผลการแปล

ผลการวิจัยพบว่า การแปล สามารถแปลได้ในประโยคง่าย ๆ โดยมีลักษณะการแปลแบบคำต่อคำ และมีการจัดเรียงประโยคตามโครงสร้างประโยคของภาษาเป้าหมาย

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ภาควิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์.....
สาขาวิชา 2541
ปีการศึกษา

ลายมือชื่อนิติต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

CB18429
KEY WORD:

: MAJOR COMPUTER SCIENCE

TRANSLATION / THAI LANGUAGE / ENGLISH LANGUAGE / TAPESTRY / MACHINE TRANSLATION
SUMAL CHAUSARAKU . ENGLISH TO THAI TRANSLATION USING COMPUTER UNDER TAPESTRY
SYSTEM. THESIS ADVISOR : BOONSERM KIJSIRIKUL, PH.D. THESIS CO-ADVISOR : ASSIST. PROF.
WANCHAI RIVEPIBOON, PH D. 228 pp. ISBN 974-331-852-6.

This thesis presents the development of English to Thai translation from under the tapestry system for using as a prototype of machine translation

Machine translation in this thesis uses the principle of transfer approach which consists of three procedures: analyzing the source language, transferring and generating target language.

Four hundreds simple sentences were used as examples for evaluating the developed prototype

It is found that the input sentences were correctly transferred into the target words and generated to target language structure.

ภาควิชา.....วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา.....วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา..... 2541

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

กิตติกรรมประกาศ



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างยิ่งของ ดร. บุญเสริม กิจศิริกุล และรองศาสตราจารย์ วันชัย รวีไพบุลย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านทั้งสองได้กรุณาใช้เวลาอันมีค่าของท่านให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ของการวิจัยมาด้วยดี

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระบบทาบเลตริเป็นเครื่องมือช่วยทำการวิจัย โดยมี Dr. Tong Loong Cheong สร้างระบบนี้ขึ้นมา ผู้เขียนจึงขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ซึ่งสนับสนุนในด้านการเงินและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

สารบัญ

หน้าที่

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฌ
สารบัญรูป	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	4
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย	4
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบทาสเตอรี	6
2.1 ส่วนประกอบของระบบทาสเตอรี	6
2.2 ขั้นตอนการทำงานของเครื่องปรับอากาศระบบทาสเตอรี	9
บทที่ 3 เปรียบเทียบคำและโครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษกับภาษาไทย	12
3.1 เปรียบเทียบคำภาษาอังกฤษกับภาษาไทย	12
3.2 เปรียบเทียบโครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษกับภาษาไทย	27
บทที่ 4 การวิเคราะห์คำและโครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษ	44
4.1 การวิเคราะห์คำภาษาอังกฤษ	44
4.2 รูปแบบทั่วไปของการนิยามพจนานุกรมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ	55
4.3 การวิเคราะห์โครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษ	74
4.4 รูปแบบทั่วไปของการนิยามกฎไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ	84
บทที่ 5 การถ่ายทอดความหมาย	112
5.1 การถ่ายทอดความหมายของคำ	112
5.2 การถ่ายทอดโครงสร้างประโยค	116

สารบัญ (ต่อ)

	หน้าที่
บทที่ 6 การสังเคราะห์คำและโครงสร้างประโยคภาษาไทย	118
6.1 การสังเคราะห์โครงสร้างประโยคภาษาไทย	118
6.2 การสังเคราะห์คำในประโยคภาษาไทย	149
บทที่ 7 ทดสอบโปรแกรม	151
บทที่ 8 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	191
8.1 สรุปผลการวิจัย	191
8.2 ข้อเสนอแนะ	192
รายการอ้างอิง	193
ภาคผนวก	194
ภาคผนวก ก ประโยคทดสอบแปล และผลการแปล	195
ภาคผนวก ข การติดตั้ง การใช้ การรันระบบทาบัสเตอร์	226
ประวัติผู้เขียน	228

สารบัญตาราง

หน้าที่

ตารางที่ 2.1 แสดงการเรียกใช้กฎไวยากรณ์ และพจนานุกรมคำศัพท์จากโมดูล 5 โมดูล ของขั้นตอน 6 ขั้นตอน	11
ตารางที่ 3.1 แสดงการเปรียบเทียบรูปแบบของคำของภาษาอังกฤษกับภาษาไทย	13
ตารางที่ 3.2 แสดงรูปต่าง ๆ ของสรรพนาม	15
ตารางที่ 3.3 ตารางเปรียบเทียบขั้นกว่าและขั้นสุดของภาษาอังกฤษและภาษาไทย	18
ตารางที่ 3.4 ตารางเปรียบเทียบปัจจัยเปลี่ยนของภาษาอังกฤษและภาษาไทย	20
ตารางที่ 3.5 ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษและภาษาไทย	28
ตารางที่ 3.6 ตารางเปรียบเทียบส่วนขยายนามที่เป็นคำ ๆ เดียวของภาษาอังกฤษ และภาษาไทย	36
ตารางที่ 3.7 ตารางเปรียบเทียบอนุประโยคขยายนามของภาษาอังกฤษ และภาษาไทย ..	41
ตารางที่ 4.1 ประเภทและสัญลักษณ์ของคำในภาษาอังกฤษ	45
ตารางที่ 4.2 แสดงชนิดของการเปลี่ยนประเภทของคำในภาษาอังกฤษ	54
ตารางที่ 4.3 แสดงหน้าที่ของคำในประโยค 13 แบบ	100
ตารางที่ 4.4 แสดงความสัมพันธ์ของคำในประโยค 8 แบบ	100

สารบัญรูป

หน้าที่

รูปที่ 1 โครงสร้างของระบบการแปลภาษาด้วยคอมพิวเตอร์ทั่วไป	2
รูปที่ 2 ตัวอย่างการแปลจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย	3
รูปที่ 3 ไดอะแกรมขั้นตอนการทำงานของระบบการแปลภาษาด้วยเครื่อง	9