สารบาญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบาญตาราง	ซ
สารบาญรูป	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขต และวิธีการศึกษา	2
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	3
1.6 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล	3
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีการประมวลผลโดยใช้คำสั่งเสียง	4
2.1 การประมวลผลภาษาธรรมชาติและเทคโนโลยีเสียง	4
2.2 โปรแกรมที่เกี่ยวข้องที่ได้ทำการศึกษา	5
2.3 สถาปัตยกรรมภายในของโปรแกรม สปีช อีเนเบิล ลิสต์บ็อกซ์	6
บทที่ 3 การออกแบบระบบงาน	8
3.1 ภาพรวมของระบบที่จะทำการพัฒนา	8
3.2 ผังงานระบบ	10
3.3 การออกแบบส่วนแสดงผล	14
บทที่ 4 การพัฒนาโปรแกรม	17
4.1 ขั้นตอนการใช้งานโปรแกรม	17
4.2 การกำหนดคุณสมบัติ ไวยากรณ์ และคำสำคัญในการจดจำเสียง	18
4.3 การสร้างฟังก์ชั่น เพื่อรองรับเหตุการณ์เมื่อมีการนำข้อมูลสียงเข้า	21
4.4 การสร้างเงื่อนไขเพื่อรองรับเหตุการณ์ต่างๆ	22
4.5 สร้างคำสำคัญเพื่อการฝึกหัด	26

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญ (ต่อ)

		หน้า
บทที่ 5 การประเมินผล สรุปและข้อเสนอแนะ		29
5.1 การทดสอบโปรแกรม		29
5.2 การประเมินผลการใช้งาน		39
5.3 สรุป		41
5.4 ปัญหาและอุปสรรค		42
5.5 ข้อเสนอแนะ		42
เอกสารอ้างอิง		43
ภาคผนวก		44
ภาคผนวก ก	การติดตั้งโปรแกรม VoiceCommand	45
ภาคผนวก ข	การเพิ่ม profile ของผู้ใช้คำสั่งเสียง	49
ภาคผนวก ค	การใช้โปรแกรม VoiceCommand	55
ภาคผนวก ง	การเพิ่มคำศัพท์เพื่อใช้ในโปรแกรมฝึก	65
ภาคผนวก จ	แบบสอบถามสำหรับผู้ใช้บริการ โปรแกรม VoiceCommand	71
ประวัติผู้เขียน		73

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญตาราง

ตาราง		หน้า
5.1	ตารางทดสอบชุดคำสั่ง เอสคิวแอล และ คำสั่งในการเรียกดูรายงาน	29
5.1	ตารางทดสอบชุดคำสั่ง เอสคิวแอล และ คำสั่งในการเรียกดูรายงาน (ต่อ)	30
5.2	ตารางทดสอบเรียกชื่อตาราง	30
5.3	ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Categories	31
5.4	ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง CustomerCustomerDemo	31
5.5	ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง CustomerDemographics	32
5.6	ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Customers	32
5.6	ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Customers (ต่อ)	33
5.7	ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Customers	33
5.7	ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Customers (ต่อ)	34
5.8	ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง EmployeeTerritories	34
5.9	ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Order Details	35
5.10	ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Orders	35
5.10	ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์จากตาราง Orders (ต่อ)	36
5.11	ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์ จากตาราง Products	36
5.11	ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์ จากตาราง Products (ต่อ)	37
5.12	ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์ จากตาราง Region	37
5.13	ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์ จากตาราง Shipers	38
5.14	ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์ จากตาราง Suppliers	38
5.15	ตารางทดสอบเรียกคอลัมน์ จากตาราง Territories	39
5.16	ตารางประเมินความพึงพอใจ	40

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญรูป

รูป		หน้า
2.1	แสดงขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม สปีช อีเนเบิล ลิสต์บ็อกซ์	6
2.2	แสดงสถาปัตยกรรมของ SAPI	7
3.1	ภาพรวมขั้นตอนการทำงานของระบบ	8
3.2	แสดงขั้นตอนการติดต่อกับฐานข้อมูล	10
3.3	แสดงขั้นตอนการรับข้อมูล เพื่อสร้างประโยคสำหรับดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล	12
3.4	แสดงขั้นตอนการแสดงรายงานและการเรียงลำดับข้อมูล	13
3.5	แสดงหน้าจอส่วนติดต่อฐานข้อมูล	14
3.6	แสดงหน้าจอส่วนรับข้อมูล	15
4.1	แสดงการเพิ่ม Microsoft Speech Object Library เพื่อใช้ในโปรแกรม	18
4.2	แสดงการตรวจสอบการเรียกใช้งาน Speech Recognition	28
ก.1	ติดตั้งโปรแกรม VoiceCommandDemo.exe	45
ก.2	ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม	45
ก.3	หน้าจอต้อนรับ	46
ก.4	หน้าต่าง Select destination directory	46
ก.5	หน้าต่าง Select Program Folder	47
ก.6	หน้าต่าง สรุปรายละเอียดเกี่ยวการโปรแกรมที่จะทำการติดตั้ง	47
ก.7	จอภาพขณะทำการติดตั้งส่วนประกอบต่างๆ	48
ก.8	จอภาพเมื่อติดตั้งเรียบร้อยแล้ว	48
ข.1	การติดตั้งโปรแกรม VoiceCommandDemo.exe	49
ข.2	แสดงการเพิ่ม new profile	49
ข.3	หน้าต่างต้อนรับ	50
ข.4	การทดสอบไมโครโฟนด้วย Microphone Wizard	50
ข.5	การปรับแต่งไมโครโฟนด้วย Microphone Wizard	51
ข.6	หน้าต่าง Voice Training	51
ข.7	หน้าต่างกรอกข้อมูลส่วนตัว	52
ข.8	หน้าต่างอธิบายวิธีการเทรน และ แสดงเสียงตัวอย่าง	52

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญรูป (ต่อ)

รูป		หน้า
ข.9	หน้าต่างอธิบายวิธีการเทรน และ แสดงเสียงตัวอย่าง	53
ข.10	แสดงตัวอย่างประโยคที่ใช้ในการเทรน	53
ข.11	หน้าต่างแสดงการเทรนเสร็จสิ้น	54
ข.12	แสดง Profile ของผู้ใช้งานที่เพิ่มเข้าไปใหม่	54
ค.1	การเปิดโปรแกรม VoiceCommand	55
ค.2	หน้าต่าง ConnectionPage	56
ค.3	หน้าต่าง ConnectionPage ล็อกอินด้วยเสียง	56
ค.4	หน้าต่าง QueryPage แสดงคำสั่ง “From Table”	57
ค.5	หน้าต่าง QueryPage แสดงขั้นตอนออกคำสั่ง “From Table”	57
ค.6	หน้าต่าง QueryPage แสดงรายชื่อตารางจากฐานข้อมูล	58
ค.7	หน้าต่าง QueryPage แสดงขั้นตอนออกคำสั่ง “ชื่อตาราง”	58
ค.8	หน้าต่าง QueryPage แสดงรายการคำสั่ง “Select Column” และ “Select Star”	59
ค.9	หน้าต่างยืนยัน กรณีออกคำสั่งเพื่อเลือกบางคอลัมน์	59
ค.10	หน้าต่างยืนยัน กรณีออกคำสั่งเพื่อเลือกทุกคอลัมน์	60
ค.11	หน้าต่างแสดงรายชื่อคอลัมน์จากตารางที่เลือก	60
ค.12	หน้าต่างยืนยัน การออกคำสั่งเรียกชื่อคอลัมน์	61
ค.13	หน้าต่างแสดงรายชื่อคอลัมน์ และ คำสั่งแสดงผลลัพธ์	61
ค.14	หน้าต่างยืนยัน การออกคำสั่งเลือกทุกคอลัมน์	62
ค.15	หน้าต่างแสดงคำสั่งแสดงผลลัพธ์ จากการเลือกทุกคอลัมน์	62
ค.16	หน้าต่างแสดงผลลัพธ์	63
ค.17	หน้าต่างแสดงผลลัพธ์ แสดงรายการชื่อคอลัมน์	63
ค.18	หน้าต่างแสดงผลลัพธ์ การเรียงลำดับตามคอลัมน์ที่เลือก	64
ง.1	แสดงคำแนะนำในการเพิ่มคำศัพท์เพื่อฝึกหัด	65
ง.2	แสดงการเพิ่มคำศัพท์เพื่อฝึกหัด	66
ง.3	หน้าต่างแจ้งสถานะภาพการเก็บศัพท์	66
ง.4	การสร้างรูปแบบการฝึก	67

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญรูป (ต่อ)

รูป		หน้า
ง.5	การเลือกไฟล์เพื่อทำการฝึกหัดออกเสียง	67
ง.6	หน้าต่างเลือกไฟล์สำหรับฝึกหัดออกเสียง	68
ง.7	หน้าต่างอธิบายรายละเอียดการฝึกหัดออกเสียง	68
ง.8	แสดงตัวอย่างการฝึก	69
ง.9	หน้าต่างแสดงการอัพเดทข้อมูลผู้ใช้เสียง	69
ง.10	หน้าต่างแสดงการฝึกเสร็จสิ้น	70

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved