



การจัดการข้อมูลส่วนบุคคล
PERSONAL INFORMATION MANAGEMENT

โดย

นาย ธีรัฐวัฒน์ ลี้มล้อมวงศ์ 36014139
นาย วิชาญ เพิ่มพันธุ์วรวัฒน์ 36014402
นาย สาศกร ศิริไกร 36014479
นาย เสรี เลหาเกษมวงศ์ 36014529

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ธนา หงษ์สุวรรณ

อาจารย์อภิเนตร อุนาภูล

วัน เดือน ปี... 1 ต.ค. 2561
เลขทะเบียน..... 038308
เลขเรียกหนังสือ..... 739924 ดษย 1 ก.

ปริญญาบัตรนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2539

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

038308

ปริญญาโทปีการศึกษา 2539

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

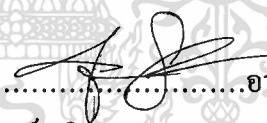
เรื่อง การจัดการข้อมูลส่วนบุคคล

PERSONAL INFORMATION MANAGEMENT

ผู้จัดทำ

1. นาย ณัฐวัฒน์ ลิ้มล้อมวงศ์
2. นาย วิชาญ เพิ่มพันธุ์วัฒน์
3. นาย ศาคร ศิริไกร
4. นาย เสรี เลหาเกษมวงศ์


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ชนา หงษ์สุวรรณ)


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ อภินทร อุณาตุล)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดการข้อมูลส่วนบุคคล

ณัฐวัฒน์ ลิ้มล้อมวงศ์

วิชาญ เพิ่มพันธุ์วัฒน์

สาคร ศิริไกร

เสรี เลหาเกษมวงศ์

อ. ธนา หงษ์สุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษา

อ. อภินทร อุณาภูล อาจารย์ที่ปรึกษา

ปีการศึกษา 2539

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันความต้องการในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ช่วยงานในสำนักงานมีมากขึ้น โดยเฉพาะงานเอกสาร งานบัญชี รวมถึงการติดต่อสื่อสารโดยผ่านทางโครงข่ายการสื่อสาร (Communication Network) ซึ่งมีความรวดเร็วมาก หลาย ๆ องค์กรต้องการปรับเปลี่ยนรูปแบบของสำนักงานที่มีอยู่เดิมให้กลายเป็นระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation)

งานอีกอย่างหนึ่งที่สำคัญสำหรับผู้บริหารระดับสูงก็คือ การจัดการรายการนัดหมายและบันทึกกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการทำในแต่ละวัน ซึ่งโดยปกติแล้วหน้าที่นี้จะเป็นของเลขานุการส่วนตัวของผู้บริการแต่ละคน ซึ่งบางครั้งจะเสียเวลาในการทำรายการนัดหมายแต่ละครั้งมาก และเลขานุการแต่ละคนจะต้องมีความจำที่ดีเพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น โครงการนี้จึงนำเสนอ โปรแกรมที่ทำหน้าที่ช่วยในการจัดการข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Information Management) เพื่อช่วยในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้แทนเลขานุการ โดยโปรแกรมนี้อาจรวมเอาความสามารถในการรับ-ส่ง จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และ เครื่องรับโทรสารเข้าไปด้วย และสามารถบันทึกลายมือเขียนได้ ซึ่งจะทำให้มีความสะดวกรวดเร็วในการใช้งานยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Personal Information Management

Nattawat Limlomwongse

Vichan Permpanvorawat

Sacorn Silikai

Saeree Lowhakasamevong

Instructor Thana Hongsuwan Advisor

Instructor Apinetr Unakul Advisor

1996

Abstract

Today , demand of using computer to help the office work increase very fast . Particularly in document work , accounting work and communication via computer network that make it very fast and convenient . Many organization want to develop their office to be a new one call “Office Automation System”

Another important work for the executive manager is to arrange any appointment and note all activity that must do each day . Usually this task is handled by the private secretary of each executive manager . Sometime it takes long time to manage all appointment and the secretary must have a good memory to remember it otherwise mistake may occur . This project present the software , which help the executive manager to manage all appointment , called “Personal Information Management” . This software can handle many task instead of secretary . Including capability of Electronic Mail , FAX and hand writing to make it more powerful and very convenient .

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของการทำงาน	2
บทที่ 2 ทฤษฎี และ หลักการ	3
2.1 แลน (LAN).....	3
2.1.1 องค์ประกอบของระบบแลน.....	3
2.1.2 โครงสร้างของระบบแลน	3
2.1.3 มาตรฐานทางฮาร์ดแวร์ของแลน.....	4
2.2 คอมพิวเตอร์ในเน็ตเวิร์ก	6
2.2.1 เซิร์ฟเวอร์.....	7
2.2.2 เวิร์กสเตชัน (Workstation)	7
2.3 เน็ตแวร์ (NETWARE).....	8
2.3.1 ขั้นตอนการติดตั้งเน็ตแวร์.....	8
2.3.2 นูตอิมเมจไฟล์ของเน็ตเวิร์กเซลล์	10
2.3.3 การรักษาความปลอดภัย.....	10
2.3.4 การใช้งานเน็ตแวร์ ร่วมกับ โปรแกรม PIM.....	11
2.4 โปรแกรมเปกาซัสเมล์ (P-MAIL).....	11
2.4.1 คำสั่งและฟังก์ชันมาตรฐานของเปกาซัสเมล์	11
2.4.2 การใช้งานเปกาซัสเมล์กับ โปรแกรม PIM.....	12
2.5 วินโดวส์ 95 (WINDOWS 95).....	12
2.5.1 การเปลี่ยนแปลงสิ่งใหม่ ๆ ในวินโดวส์ 95.....	13
2.5.1.1 ระบบเสียบแล้วเล่น.....	14
2.5.1.2 การรองรับระบบเครือข่าย	15
2.5.1.3 ระบบรักษาความปลอดภัย.....	15
2.5.1.4 ระบบมัลติมีเดีย.....	16
2.5.1.5 การทำงานกับซอฟต์แวร์.....	16
2.5.1.6 โปรแกรมประยุกต์ที่มากับวินโดวส์ 95	17
2.5.1.7 ไมโครซอฟท์เอ็กเชนจ์ (Microsoft Exchange).....	17
2.5.1.8 ฮาร์ดแวร์	18
2.5.2 การเชื่อมต่อกับวินโดวส์ 95 กับ เน็ตแวร์	18

เอกสาร 2.6 ซอรัส (ZAUROS) สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้วย 20
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7	หลักการเบื้องต้นในการสร้างโปรแกรม	22
2.8	การใช้เซลล์ไฟล์ในการพัฒนาโปรแกรม.....	23
2.8.1	โครงสร้างเซลล์ไฟล์ในการติดต่อกับมิดเดิลแวร์.....	23
2.8.1.1	บอร์แลนด์ดาต้าเบสเอนจิน (Borland Database Engine:BDE).....	23
2.8.1.2	เอสคิวแอลลิงค์ (SQL LINK)	24
2.8.1.3	การกำหนดค่าบีดีอี (Configuration BDE).....	25
2.8.2	รายละเอียดของส่วนประกอบต่างๆในเซลล์ไฟล์.....	28
2.8.2.1	คิวรีคอมโพเนนท์ (Query Component).....	28
2.8.2.2	ที-ดาต้าเบส คอมโพเนนท์ (Tdatabase Component).....	34
2.8.2.3	ที-เซสชัน คอมโพเนนท์ (TSession Component).....	37
2.8.2.4	ที-เทเบิล คอมโพเนนท์ (TTable Component).....	37
2.8.2.5	สตอร์โปรซีเจอร์ คอมโพเนนท์ (Store-Procedure Component).....	38
2.8.3	การทำงานกับฐานข้อมูลโดยใช้เซลล์ไฟล์.....	38
2.8.3.1	การอินเสิร์ท (Insert).....	38
2.8.3.2	การอัปเดต (Update).....	40
2.8.3.3	การดีลิต (Delete).....	41
บทที่ 3	การออกแบบ และ สร้างโปรแกรม	42
3.1	การศึกษาระบบ	42
3.2	การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ	43
3.2.1	การจัดตารางส่วนตัวของผู้บริหาร	43
3.2.2	การนัดหมายระหว่างผู้บริหาร.....	43
3.2.3	ชื่อคิของระบบปัจจุบัน.....	43
3.2.4	ชื่อเสียของระบบปัจจุบัน	43
3.2.5	วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของระบบปัจจุบัน	44
3.3	การกำหนดรายละเอียดความต้องการของระบบ.....	44
3.3.1	ข้อกำหนดของส่วนการนัดหมาย (Appointment Specification)	44
3.3.2	ข้อกำหนดของส่วนตารางงาน (To Do List Specification)	45
3.3.3	ข้อกำหนดของส่วนสมุดบันทึกที่อยู่ (Address Book Specification).....	45
3.3.4	ข้อกำหนดของส่วนการนัดประชุม (Meeting Specification)	46
3.3.5	ข้อกำหนดของส่วนสแครปบุค (Scrap Book Specification).....	46
3.4	การออกแบบโปรแกรม.....	46
3.4.1	การออกแบบโครงสร้างของโปรแกรม.....	46
3.4.2	การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้.....	47
3.4.2.1	การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของส่วนหลัก	47

3.4.2.2 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของส่วนการนัดหมาย.....	48
3.4.2.3 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของส่วนตารางงาน	55
3.4.2.4 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของส่วนสมุดบันทึกที่อยู่.....	62
3.4.2.5 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของส่วนสมุดบันทึกที่อยู่.....	67
3.4.2.6 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของส่วนสแครปบุค	71
3.4.3 การออกแบบรายละเอียดของโปรแกรม	72
3.4.3.1 การออกแบบรายละเอียดของส่วนการนัดหมาย.....	72
3.4.3.2 การออกแบบรายละเอียดของส่วนตารางงาน	72
3.4.3.3 การออกแบบรายละเอียดของส่วนสมุดบันทึกที่อยู่.....	73
3.4.3.4 การออกแบบรายละเอียดของส่วนสแครปบุค	74
3.4.3.5 การออกแบบรายละเอียดของส่วนการนัดการประชุม.....	74
3.5 ความต้องการของ PIM.....	74
3.5.1 ความต้องการทางฮาร์ดแวร์ (Hareware Requirement)	74
3.5.2 ความต้องการทางซอฟต์แวร์ (Software Requirement)	74
3.5.3 ความต้องการของหน่วยความจำ (Space Requirement)	74
บทที่ 4 การทดลองและกรณีศึกษา.....	75
4.1 กรณีศึกษา : การใช้แอปพลิเคชันบนเน็ตเวิร์ก โดยมีการจำลองระบบขององค์กรขึ้นมา	75
4.1.1 การทดสอบการเชื่อมต่อของโปรแกรมผ่านเน็ตเวิร์ก	75
4.1.2 การทดสอบด้านการจัดระบบรักษาความปลอดภัยขององค์กร	75
4.1.3 การทดสอบการติดต่อระหว่างผู้ใช้โดยอิลคทรอนิกส์	77
4.2 การทดลองในส่วนของการนัดหมาย	78
4.3 การทดลองในส่วนของตารางงาน.....	80
4.4 การทดลองในส่วนของสมุดบันทึกที่อยู่.....	85
4.5 การทดลองในส่วนของสแครปบุค.....	88
บทที่ 5 สรุป-วิจารณ์.....	90
5.1 สรุป.....	90
5.2 ปัญหาที่พบในการเขียนโปรแกรม.....	90
5.3 แนวทางในการพัฒนาต่อ	91

กิตติกรรมประกาศ

หนังสืออ้างอิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

รูป 2-1 โครงสร้างของเลนแบบอีเธอร์เน็ต.....	5
รูป 2-2 โครงสร้างของเลนแบบอากเน็ต	5
รูป 2-3 แสดงเซอร์ฟเวอร์และ เวอร์กสแตชัน	7
รูป 2-4 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของวินโดวส์ 95.....	13
รูป 2-5 โปรแกรมเมนเจอร์ของวินโดวส์ 95.....	14
รูป 2-6 ระบบเสียบแล้วเล่น เทคโนโลยีใหม่ในการติดตั้งฮาร์ดแวร์.....	14
รูป 2-7 การเชื่อมโยงระบบเครือข่ายในวินโดวส์ 95 ซึ่งสามารถเชื่อมกับเซอร์ฟเวอร์ตัวอื่นๆได้.....	15
รูป 2-8 ระบบรักษาความปลอดภัยโดยติดตั้งรหัสผ่าน	16
รูป 2-9 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของไมโครซอฟท์เอ็กเชนค.....	17
รูป 2-10 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของไคเอล-อินเทอร์เน็ตเวิร์ก.....	18
รูป 2-11 เน็ตเวิร์กในคอนโทรลพาเนล	19
รูป 2-12 กำหนดคุณสมบัติของโคล์เอนของเน็ตแวร์.....	20
รูป 2-13 แสดงความถี่ของคลื่นไฟและเอสคิวแอลถึงค.....	25
รูป 2-14 แสดงการเพิ่ม โอดีบีซีคาค้าซอส.....	25
รูป 2-15 แสดงการเพิ่ม โอดีบีซีคาค้าซอส.....	26
รูป 2-16 แสดง โปรแกรมบีดีอีคอนฟิกส่วนจัดการเอเลียซ.....	26
รูป 2-17 แสดงการเพิ่มเอเลียซ.....	27
รูป 2-18 แสดงการกำหนดค่าพารามิเตอร์ต่างๆของเอเลียซที่สร้างขึ้นใหม่.....	27
รูป 2-19 แสดงฟอร์มที่มีคิวรีและคาค้าซอส.....	29
รูป 2-20 แสดงการกำหนดเอสคิวแอลพรีอเพอร์ดีของคิวรีคอมโพเนนท์.....	30
รูป 2-21 แสดงการกำหนดคาค้าซอสพรีอเพอร์ดีของคิวรีคอมโพเนนท์.....	30
รูป 2-22 แสดงการกำหนดพรีอเพอร์ดีของคาค้าเบสคอมโพเนนท์.....	35
รูป 2-23 แสดงการกำหนดพรีอเพอร์ดีของสตอร์โพรซีเจอร์คอมโพเนนท์.....	38
รูป 2-24 แสดงขั้นตอนการทำงาน โดยใช้แอฟเพน-เมทอด	39
รูป 2-25 แสดงการใช้งานอ็อปเคทผ่านคาค้าคอนโทรล.....	40
รูป 3-1 สภาพแวดล้อม	42
รูป 3-2 การออกแบบโครงสร้างของโปรแกรม.....	47
รูป 3-3 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ส่วนหลัก.....	47
รูป 3-4 แสดงส่วนติดต่อของส่วนการนัดหมายโดยรวม.....	48
รูป 3-5 รูปแสดงส่วนของประจำวัน.....	48
รูป 3-6 แสดงรายละเอียดของการออกแบบ	49
รูป 3-7 รูปแสดงส่วนของประจำเดือน.....	49

เอกสารรูป 3-8 รูปแสดงส่วนของประจำปี

เอกสารรูป 3-8 รูปแสดงส่วนประจำปีการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ไปเผยแพร่ให้ผู้อื่นใช้ประโยชน์ด้วย 50

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูป 3-9 รูปแสดงปุ่มวันนี้.....	51
รูป 3-10 รูปแสดงรายละเอียดของไอคอนของส่วนนัดหมาย.....	51
รูป 3-11 รูปแสดงรายละเอียดของไอคอนของส่วนนัดหมาย (ต่อ).....	52
รูป 3-12 รูปแสดงรายละเอียดของไอคอนของส่วนนัดหมาย(ต่อ).....	52
รูป 3-13 รูปแสดงการตั้งค่ารหัสผ่าน.....	53
รูป 3-14 รูปแสดงการตรวจสอบค่ารหัสผ่าน.....	53
รูป 3-15 แสดงไอคอนของรีมาสเตอร์.....	53
รูป 3-16 แสดงปุ่มค้นหา.....	54
รูป 3-17 แสดงรายละเอียดของไอคอนบ็อกซ์ของการค้นหา.....	54
รูป 3-18 แสดงตารางหลัก.....	55
รูป 3-19 แสดงรายละเอียดของตารางงาน.....	56
รูป 3-20 แสดงหน้าต่างของการสร้างงานใหม่.....	56
รูป 3-21 แสดงรายละเอียดของการสร้างงานใหม่.....	57
รูป 3-22 แสดงรายละเอียดของ ปฏิทิน.....	58
รูป 3-23 แสดงรายละเอียดของการสร้างงานใหม่ (ต่อ).....	59
รูป 3-24 แสดงรายละเอียดของ การตั้งเวลาเตือน.....	59
รูป 3-25 แสดงรายละเอียดของ โน้ต.....	60
รูป 3-26 แสดงรายละเอียดของฟอร์มเตือนความจำ.....	61
รูป 3-27 แสดงส่วนติดต่อของสมุดบันทึกที่อยู่โดยรวม.....	62
รูป 3-28 แสดงส่วนที่ 1 ของสมุดบันทึก.....	63
รูป 3-29 แสดงส่วนที่ 2 ของสมุดบันทึก.....	63
รูป 3-30 แสดงส่วนที่ 3 ของสมุดบันทึก.....	64
รูป 3-31 แสดงส่วนติดต่อของสมุดบันทึกในส่วนธุรกิจ.....	64
รูป 3-32 แสดงส่วนติดต่อของสมุดบันทึกในส่วนธุรกิจ (ต่อ).....	65
รูป 3-33 แสดงส่วนติดต่อของสมุดบันทึกในส่วนบ้าน.....	65
รูป 3-34 แสดงส่วนติดต่อของสมุดบันทึกในส่วนโทรศัพท์.....	66
รูป 3-35 แสดงส่วนติดต่อของสมุดบันทึกในส่วนโน้ต.....	66
รูป 3-36 แสดง MEETING DIALOG BOX.....	67
รูป 3-37 แสดง MEETING - DATE&TIME DIALOG BOX.....	68
รูป 3-38 แสดงการเลือก วัน เดือน ปี.....	69
รูป 3-39 แสดง MEETING - CHOOSE ATTENDEES DIALOG BOX.....	69
รูป 3-40 แสดง MEETING - FINISHED (SEARCH).....	70
รูป 3-41 แสดง MEETING - FINISHED (SEND E - MAILS).....	70
รูป 3-42 แสดงส่วนติดต่อของสแครปบุค.....	71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูป 4-1 แผนภาพแสดงองค์กรที่จำลองขึ้นเพื่อทดสอบ โปรแกรม	76
รูป 4-2 ตัวอย่างการใส่ข้อมูล	78
รูป 4-3 แสดงผลที่ได้จากการใส่ข้อมูล	78
รูป 4-4 แสดงเมื่อมีการเตือนการนัดหมาย	79
รูป 4-5 ผลที่ได้จากการค้นหา	79
รูป 4-6 ก่อนเพิ่มงาน	80
รูป 4-7 ทำการสร้างงานตามเหตุการณ์ที่สมมุติขึ้น	81
รูป 4-8 หลังจากเพิ่มงานแล้วจะปรากฏชื่องานในโปรแกรม	81
รูป 4-9 ทำการเตือนได้จริงเมื่อต้องการ	82
รูป 4-10 แสดงการค้นหางานโดยใช้การกระโดดตามคีย์	82
รูป 4-11 แสดงการค้นหากรณีทราบชื่อผู้จัดการ	83
รูป 4-12 แสดงการค้นหา โดยเลือกพิจารณาจากงานที่มีลำดับความสำคัญสูงสุด	83
รูป 4-13 กำหนดให้งานเสร็จสมบูรณ์	84
รูป 4-14 ลบงานที่ต้องการได้	84
รูป 4-15 แสดงปุ่มเพิ่มเรคคอร์ดใหม่	85
รูป 4-16 แสดงผลที่ได้จากการเพิ่มเรคคอร์ดใหม่	85
รูป 4-17 แสดงการเลือกเรคคอร์ดที่ต้องการจะลบ	86
รูป 4-18 แสดงปุ่มลบเรคคอร์ด	86
รูป 4-19 แสดงผลที่ได้จากการลบเรคคอร์ด	86
รูป 4-20 แสดงสถานะปกติจะกระโดดตามคอลัมน์ 'ชื่อ'	87
รูป 4-21 แสดงการกระโดดตามคอลัมน์ 'นามสกุล'	87
รูป 4-22 แสดงผลที่ได้รับจากการกระโดด	87
รูป 4-23 แสดงหน้าเปล่าของสแครปบุค	88
รูป 4-24 แสดงการป้อนข้อมูลทั้งตัวอักษรและกราฟิก	88
รูป 4-25 แสดงการจัดเก็บข้อมูลเป็นไฟล์	89
รูป 4-26 แสดงการลบข้อมูล	89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตาราง 2-1 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียระหว่างระบบอิงเซิร์ฟเวอร์ กับ ระบบที่มีคลัสเตอร์เท่าเทียมกัน	6
ตาราง 2-2 แสดงเพิ่มข้อมูลสำคัญของบีดีอี.....	24
ตาราง 2-3 แสดงบีดีอีเอพีไอบางส่วน	24
ตาราง 2-4 แสดงพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่สำคัญของเอเลียซ.....	28
ตาราง 2-5 แสดงค่าพรีอเพอร์ติวต่างๆของคิวรีคอม โพนেন্ট	33
ตาราง 2-6 แสดงเมทรีคต่าง ๆ ใน TQUERY	34
ตาราง 2-7 แสดงค่าพรีอเพอร์ติวของที-คาค้าเบสคอม โพนেন্ট.....	36
ตาราง 2-8 แสดงเมทรีคต่างๆของที-คาค้าเบส คอม โพนেন্ট.....	37
ตาราง 2-9 แสดงพรีอเพอร์ติวบางตัวของที-เทเบิลคอม โพนেন্ট.....	37
ตาราง 2-10 แสดงเมทรีคบางตัวของทีเทเบิลคอม โพนেন্ট.....	38
ตาราง 3-1 แสดงฟิลต์ต่าง ๆ ของตารางฐานข้อมูลการนัดหมาย.....	72
ตาราง 3-2 แสดงฟิลต์ต่าง ๆ ของตารางฐานข้อมูลตารางงาน	73
ตาราง 3-3 แสดงฟิลต์ต่าง ๆ ของตารางฐานข้อมูลสมุดบันทึกที่อยู่.....	73
ตาราง 3-4 แสดงฟิลต์ต่าง ๆ ของตารางฐานข้อมูลการประชุม.....	74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

1. บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มา

ในโลกเราทุกวันนี้เป็นยุคของการสื่อสารข้อมูล (Information Technology) ที่จะต้องมีการติดต่อและแลกเปลี่ยนข่าวสาร (Communication) เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ ซึ่งข้อมูลข่าวสารที่ผู้บริโภคได้รับหรือบริโภคนั้นอาจจำแนกได้เป็นหลายประเภท เช่น ข้อมูลที่สำคัญต้องมีการเก็บรักษาความลับ , ข้อมูลที่ต้องเก็บเอาไว้เพื่อใช้งานอีก หรือ ข้อมูลที่รับทราบแล้วก็จบกันไป เป็นต้น

การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อช่วยตอบสนองความต้องการของมนุษย์มีมาอย่างต่อเนื่อง และมีการนำเทคโนโลยีเหล่านั้นมาช่วยในการทำงานที่ยุ่งยากซับซ้อน งานที่น่าเบื่อ หรือ งานที่ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้าช่วยแล้วมีประสิทธิภาพมากกว่าการทำงานโดยมนุษย์ ทั้งยังเสียค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนที่คุ้มต่อการลงทุนที่จะให้ได้มาซึ่งประโยชน์หรือ ผลตอบแทนอื่นๆที่จะได้รับ เช่น เงิน เป็นต้น จากประโยชน์ดังกล่าวเราจึงนำเอาเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดการข้อมูลส่วนบุคคล

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะองค์กรใหญ่ ๆ จะใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีที่มีอยู่ มาช่วยพัฒนางานในด้านต่าง ๆ ขององค์กร และเกือบทุกองค์กรจะมีสำนักงานหรือที่เรียกว่าสำนักงาน (Office) ซึ่งมีการแบ่งระดับการบริหารงานออกเป็นส่วนต่าง ๆ จากการศึกษาตัวอย่าง เช่น บริษัทซันโย (SANYO) จะทำการแบ่งผู้บริหารออกเป็นหลายฝ่าย ผู้บริหารแต่ละคนจะมีเลขานุการประจำตัวอยู่ 1 คน หน้าที่ของเลขานุการ คือตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ ก่อนถึงมือผู้บริหาร ทำหน้าที่ที่กลั่นกรองเอกสาร และส่งให้ผู้บริหารเท่าที่จำเป็นเท่านั้น และส่วนใหญ่ของเอกสารเพื่อทราบ จะถูกเลขานุการคัดทิ้งโดยไม่ถึงมือผู้บริหาร ซึ่งจำนวนของเอกสารเพื่อทราบนั้นมีเป็นจำนวนมากในแต่ละวัน จึงเป็นการสิ้นเปลืองกระดาษและสูญเสียทรัพยากรอย่างยิ่ง ทำให้รายจ่ายเพิ่มขึ้น ทางบริษัทซันโย จึงอยากที่จะพัฒนาสำนักงานของบริษัทขึ้นใหม่ให้เป็นสำนักงานไร้กระดาษ (Paperless) และเปลี่ยนแปลงเป็นระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation) ซึ่งนับเป็นโครงการหนึ่งของบริษัทซันโย

หน้าที่อีกอย่างหนึ่งของเลขานุการก็คือ ทำหน้าที่จัดตารางเวลา จัดบันทึกการนัดหมายต่าง ๆ แทนผู้บริหาร ซึ่งตัวผู้บริหารเองไม่มีเวลาว่างเท่าไรนัก การจัดตารางเวลาบางครั้งก็อาจจะเป็นงานที่ยุ่งยากของเลขานุการที่จะต้องจัดการนัดหมายบางอย่าง เช่น การนัดประชุมผู้บริหารทั้งหมด ซึ่งกว่าจะทำการนัดหมายได้ครบทั้งหมด โดยได้เวลาที่ผู้บริหารทุกคนว่างพร้อมกันนั้นเลขานุการอาจจะต้องใช้เวลาทั้งวันเลยทีเดียว ซึ่งทำให้งานโดยรวมของเลขานุการไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร จึงมีแนวคิดที่จะนำ Computer เข้ามาใช้ช่วยงานจัดตารางการนัดหมายของผู้บริหารแทนหน้าที่ของเลขานุการ ซึ่ง Software ที่ต้องการนั้นจะต้องสามารถจัดตารางเวลานัดหมายต่าง ๆ โดยทำหน้าที่เสมือนเป็นเลขานุการส่วนตัวได้ ซึ่งจะช่วยให้เลขานุการได้ทำงานอื่นที่มีประสิทธิภาพมากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบันนี้มีซอฟต์แวร์ (Software) สำเร็จรูปออกมาขายกันมากมาย ทางคณะผู้จัดทำจึงออกสำรวจโปรแกรมสำเร็จรูปบางตัวในท้องตลาด เช่น โปรแกรมจัดการข้อมูลที่เป็นฟรีแวร์ (Freeware) หรือ แชรแวร์ (Shareware) ซึ่งแต่ละตัวก็จะมีจุดเด่นและจุดด้อยแตกต่างกันไป บางตัวก็เป็นเพียงการจัดการข้อมูลส่วนบุคคล โดยที่บางตัวสามารถจัดการข้อมูลขององค์กรได้ จากการศึกษาและทดลองใช้งานแล้วปรากฏว่าโปรแกรมบางตัวไม่สามารถจัดเก็บข้อมูลข่าวสารที่ต้องการได้ครบถ้วนตามต้องการ แต่หากโปรแกรมใดมีความสามารถสูง เช่น มีฟีเจอร์ (Feature) เพิ่มขึ้นจะทำให้การเรียนรู้และการใช้งานยาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ใช้ที่มีประสบการณ์ทางด้านคอมพิวเตอร์น้อย และด้วยเหตุนี้จึงเป็นที่มาของ Project PIM ครั้งนี้ ซึ่งจะเป็นการพัฒนาซอฟต์แวร์การจัดการข้อมูลส่วนบุคคลที่สามารถทำการนัดหมายภายในองค์กร และ ฟังก์ชันอื่น ๆ พิเศษที่เพิ่มเข้าไป มีการออกแบบให้ง่ายต่อการใช้งาน ใช้สัญลักษณ์รูปภาพที่ง่ายต่อการเข้าใจ และพยายามมีให้จุดเด่นกว่า Software บางตัวคือให้สามารถจัดการข้อมูลส่วนบุคคลเป็นหลัก และสามารถประยุกต์ใช้กับองค์กรหรือสำนักงานที่มีระบบเครือข่ายได้ และเพิ่มฟีเจอร์บางอย่างเช่น การจัดการนัดหมายภายในองค์กร (Meeting) หรือ การเก็บรักษาความลับของข้อมูลภายในองค์กร และจะเข้าสู่ระบบไร้กระดาษ (Paperless) ซึ่งช่วยประหยัดทรัพยากรกระดาษได้มากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาการจัดการฐานข้อมูลส่วนบุคคล
2. เพื่อพัฒนาระบบการทำงานในสำนักงานให้มีลักษณะเป็นสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation)
3. เพื่อเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การทำงานของเลขานุการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น การค้นหาเวลาว่างสำหรับการนัดประชุม

1.3 ขอบเขตของการทำงาน

ขอบเขตของการทำงานของโครงการนี้งาน แบ่งออกเป็นหลาย ๆ ส่วน โดยปฏิบัติงานตามขั้นตอนดังนี้ เราจะทำการออกแบบโปรแกรมและสร้างโปรแกรมซึ่งจะอธิบายในบทที่ 3 โดยออกไปทำการสำรวจที่บริษัท SUE คือ ทำการศึกษาระบบเดิมและความต้องการที่ผู้ใช้ต้องการ แล้วจึงวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ โดยพิจารณาข้อดีของระบบที่ใช้อยู่ปัจจุบัน หลังจากนั้นจึงกำหนดความต้องการของโปรแกรมที่จะสร้างขึ้น ซึ่งจะประกอบด้วย

- ส่วนการนัดหมาย
- ส่วนตารางงาน
- ส่วนบันทึกที่อยู่
- ส่วนนัดการประชุม
- ส่วนสมุดโน้ตด้วยลายมือเขียน

จากนั้นจึงทำการกำหนดทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ให้การใช้งาน โปรแกรม แล้วจึงทำการออกแบบโครงสร้างของโปรแกรม ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของโปรแกรม หลังจากที่เราทำการสร้างโปรแกรมเสร็จแล้วจึงทำการทดสอบเพื่อวัดผล และ วิเคราะห์เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

2. ทฤษฎี และ หลักการ

2.1 แลน (LAN)

2.1.1 องค์ประกอบของระบบแลน

- อุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์ส่วนใหญ่จะเป็นแผงวงจรที่เราจะเรียกว่า อุปกรณ์ติดต่อเน็ตเวิร์ก (Network Interface Card)
- โปรแกรมควบคุมระบบหรือที่ส่วนใหญ่เราจะเรียกว่า ระบบปฏิบัติการเน็ตเวิร์ก (Network Operating System)
- ตัวกลางที่ใช้ส่งข้อมูล (Media) คือชนิดของสายที่ใช้ในการส่งข้อมูล เช่น สายโคแอกเชียล (Coaxial) หรือ ไฟเบอร์อปติก (Fiber Optic)

2.1.2 โครงสร้างของระบบแลน

- ลักษณะการต่อสาย (LAN Topology)
 1. ดาว (STAR) คือทุกเครื่องต่อเข้ากับอุปกรณ์ตรงกลางเพียงตัวเดียว เมื่อเครื่องหนึ่งในระบบจะติดต่อกับเครื่องอื่นๆ ก็ต้องผ่านตัวกลางนี้ก่อน
 2. บัส (BUS) คือ ใช้สายต่อทุกเครื่องเข้าหาสายใหญ่ที่อยู่ตรงกลาง หรือบัสเมื่อเครื่องหนึ่งจะติดต่อกับเครื่องอื่นก็สามารถส่งข้อมูลมาบนบัสไปเครื่องหนึ่ง โดยตรงก็สามารถส่งข้อมูลมาบนบัสไปเครื่องหนึ่งโดยตรง
 3. วงแหวน (RING) ร้อยเป็นวงผ่านทุกๆ เครื่องในระบบจนครบ การส่งข้อมูลจะส่งออกมาเป็นวงแหวน แต่ละเครื่องที่อยู่ระหว่างทางจะช่วย ๆ กันส่งข้อมูลที่ผ่านมาจากว่าจวนไปถึงปลายทางที่ต้องการ
- ลักษณะการแบ่งใช้สาย (Media Access Control)

เนื่องจากการที่แต่ละระบบแลนต้องใช้สายสัญญาณชุดเดียวกันในการติดต่อ จึงต้องมีวิธีการที่จะแบ่งเวลาในการใช้สายนี้ให้ทั่วถึงโดยไม่ต้องรอนานเกินไป ซึ่งโดยทั่วไปจะมี 2 แบบ คือ

1. CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access / Collision Detection)

วิธีนี้ใช้ในกรณีที่ทุกเครื่องต่ออยู่กับสายชุดเดียวกัน คือระบบที่เป็นบัส (BUS) นั่นเอง โดยขณะใดขณะหนึ่ง เครื่องแต่ละเครื่องจะคอย “ฟัง” ว่าสายว่างหรือไม่ (Carrier Sense) ถ้าว่างก็จะเริ่มส่งสัญญาณออกมา ข้อมูลก็จะไปถึงผู้รับได้ทันที แต่การเริ่มส่งสัญญาณอาจเกิดพร้อมๆ กัน อาจทำให้เกิดเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การชนกัน ทำให้ต้องมีการตรวจจับการชนกันหรือที่เรียกว่า คอลลิชัน ดีเทคชัน (Collision Detection) ได้ เนื่องจากการชนกันของข้อมูลบ่อยครั้ง ทำให้ต้องเสียเวลาในการส่งใหม่ หลายครั้งจึงทำให้เกิดการรอ จึงไม่เหมาะกับงานที่ต้องการแสดงข้อมูลแบบเรียลไทม์ (Real Time)

2. Token-Passing

วิธีนี้ใช้กับการต่อสาย (Topology) ได้หลายแบบ ไม่ว่าจะเป็นแบบบัส , ดาว และวงแหวน โดยในขณะใดขณะหนึ่งจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ เพียงเครื่องเดียวในแลนที่มีสิทธิในการส่งข้อมูล โดยมีรหัสที่เรียกว่าโทเคน (Token) เก็บไว้ เมื่อส่งข้อมูลนี้ออกไปเสร็จแล้วจะส่งรหัสโทเคนนี้ออกไปให้เครื่องอื่นตามลำดับที่กำหนดไว้ล่วงหน้า เครื่องอื่นได้รับรหัสแล้ว ถ้าเครื่องไหนยังไม่ต้องส่งข้อมูลก็จะส่งข้อมูลออกไปเลย แต่ถ้าต้องการส่งข้อมูลให้ส่งข้อมูลออกไปก่อน แล้วค่อยส่งรหัสตาม ออกไปให้เครื่องอื่นตามลำดับ ด้วยวิธีนี้ทุกเครื่องจะได้รับสิทธิในการส่งข้อมูล (โดยมีรหัสโทเคนส่งมาถึง) 1 ครั้ง ภายใน 1 รอบการทำงานหรือ 1 ช่วงเวลาที่กำหนด ทำให้สามารถจำกัดเวลาได้ว่าจะสามารถส่งข้อมูลออกไปได้ภายในไม่กี่มิลลิวินาที

2.1.3 มาตรฐานทางฮาร์ดแวร์ของแลน

แลนของเครื่องพีซีที่ใช้กันส่วนใหญ่ทั่วไปในปัจจุบันมีลักษณะทางฮาร์ดแวร์แยกออกเป็น 3 มาตรฐานใหญ่ คือ

- อีเธอร์เน็ต (Ethernet - มาตรฐาน IEEE 802.3)

ใช้การต่อสายแบบบัสโดยมีกฎเกณฑ์หรือ โปรโตคอล แบบ CSMA/CD มีความเร็ว 10 Mbps มีการต่ออยู่ 3 แบบ

1. หนา (Thick - มาตรฐาน 10Base5)

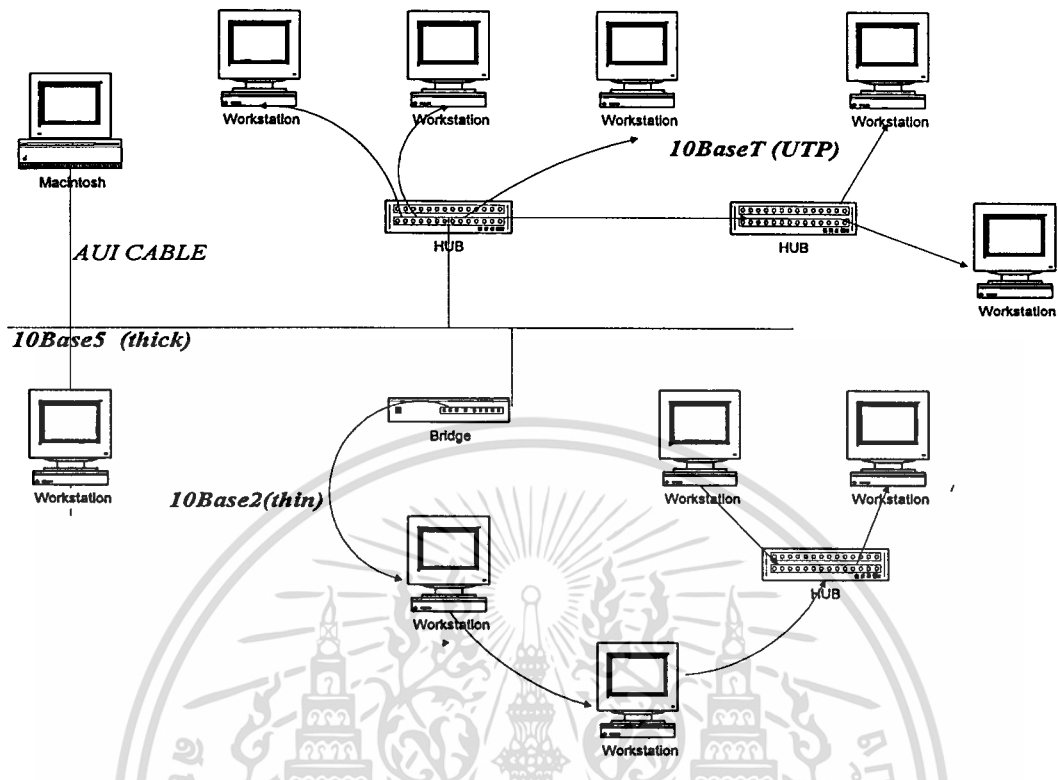
ใช้สายโคแอกเชียลขนาดใหญ่โยงถึงกัน โดยแต่ละจุดจะมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า ตัวส่งสัญญาณ (Transceiver) เป็นตัวเชื่อม และจาก ตัวส่งสัญญาณนี้ออกไปยังคาร์ดแลน จะใช้สายสั้นๆ ที่เรียกว่า เฮอไอเคเบิล (AUI cable) อีกทีหนึ่ง

2. บาง (Thin - มาตรฐาน 10Base2)

ใช้สายขนาดเล็ก โยงถึงกัน ต่อตรงเข้ากับคาร์ด โดยไม่ต้องมีตัวส่งสัญญาณ

3. สายคู่ไขว้ (Twisted-Pair - มาตรฐาน 10BaseT)

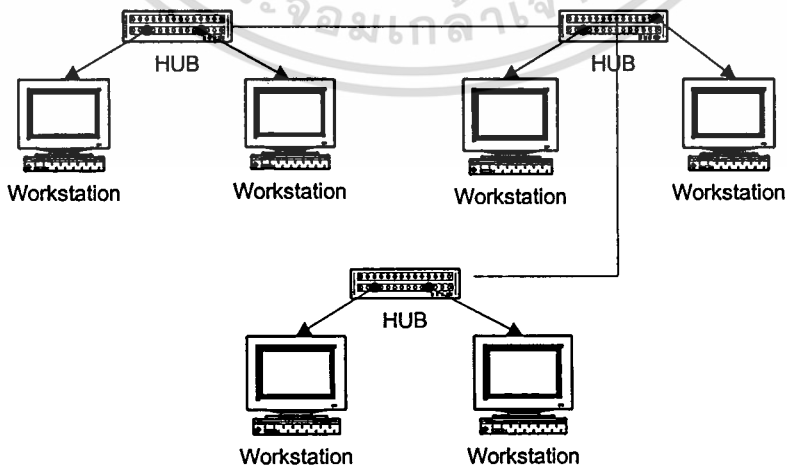
ใช้สายคู่ไขว้ (Unshield Twisted-Pair หรือ UTP) เหมือนสายโทรศัพท์ธรรมดา ต่อจากหลายๆ เครื่องเข้า 8 หรือ 16 เครื่อง เข้าหารวมสาย (Wiring Concentrator หรือ Hub) เกิดเป็นลักษณะดาวขึ้น จากนั้นจึงต่อเข้ากับสาย แบบหนาหรือบาง เพื่อเชื่อม โยงระหว่างฮับ (HUB) อีกทีหนึ่ง



รูป 2-1 โครงสร้างของแลนแบบอีเธอร์เน็ต

• อากเน็ต (ARCNET)

ใช้การต่อสายแบบดาว คือใช้สายโคแอกเชียลแบบ RG-62 (เหมือนที่ใช้ในเครื่องเมนเฟรม) โยงทุกเครื่องเข้ากับอุปกรณ์รวมสายที่เรียกว่าฮับ ซึ่งฮับนี้สามารถโยงกันเองเป็นชั้นๆ ได้อีกด้วย โดยมีกฎเกณฑ์หรือโปรโตคอลเป็นแบบโทเคนพาสซิง (Token-Passing) ทั้งนี้อากเน็ตมีความเร็ว 2.5 Mbps ซึ่งต่ำกว่าอีเธอร์เน็ตแต่อุปกรณ์ต่าง ๆ ก็มีราคาถูกด้วยเช่นกัน



รูป 2-2 โครงสร้างของแลนแบบอากเน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โทเคนริง (Token-Ring - มาตรฐาน IEEE 802.5)

พัฒนาขึ้นโดยการสนับสนุนจากไอบีเอ็มใช้การต่อสายแบบวงแหวน คือ เป็นวงแหวนร้อยผ่านทุกเครื่องจนครบ แต่ในทางปฏิบัติจะต่อสายเข้ากล่องรวมสายที่เรียกว่า ฮับ (Media Access Unit หรือ MAU) เกิดเป็นลักษณะคล้ายๆแบบดาวขึ้น (แต่ถ้าใส่สายในฮับจะเป็นวงแหวนอยู่) โปรโตคอลแบบวงแหวนนี้จะมีความเร็วอยู่ที่ 4 Mbps และ 16 Mbps

2.2 คอมพิวเตอร์ในเน็ตเวิร์ก

โดยทั่วไปการจัดแบ่งหน้าที่การทำงานของคอมพิวเตอร์ระบบเน็ตเวิร์กจะมี 2 แบบใหญ่คือ แบบที่มีศักดิ์ศรีเท่าเทียมกัน (PEER to PEER) หมายถึง แต่ละเครื่องจะยอมให้เครื่องอื่นๆในระบบเข้ามาใช้ข้อมูลหรืออุปกรณ์ของตนได้โดยเสมอภาคกับแบบอิงเซิร์ฟเวอร์ (Server Based) คือ มีบางเครื่องทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ หรือผู้ที่ให้บริการแก่เครื่องอื่น หลักการจัดทั้งสองแบบจะมีข้อดีและเสียต่างกัน ระบบที่มีศักดิ์ศรีเท่าเทียมกัน เช่น เพอซันนอลเน็ตเวิร์ (Personal Netware) หรือ วินโดวส์เวิร์กกรุ๊ป (Windows Workgroup) จะมีความยืดหยุ่นมากในแง่ของการใช้ข้อมูลและอุปกรณ์ร่วมกัน โดยไม่มีเครื่องใดถูกกำหนดให้เป็นเซิร์ฟเวอร์โดยเฉพาะ ทำให้มีประสิทธิภาพหรือความเร็วไม่สูงเท่ากับระบบอิงเซิร์ฟเวอร์ โดยเฉพาะ (เช่น เน็ตเวิร์ 3.XX และ 4.xx)

ข้อดี - ข้อเสียของทั้งสองแบบสรุปได้ดังนี้

	ระบบอิงเซิร์ฟเวอร์	ระบบที่มีศักดิ์ศรีเท่าเทียมกัน
ข้อดี	เร็ว มีขีดความสามารถสูง มีมาตรฐานที่ยอมรับกันทั่วไป เช่น เน็ตเวิร์ ใช้กับเน็ตเวิร์กขนาดใหญ่ได้ ระบบความปลอดภัย	ราคาถูก มีฟังก์ชันให้ใช้มาก ติดตั้งง่าย ใช้งานง่าย ไม่จำเป็นต้องเสียเครื่องไปทำเป็นเซิร์ฟเวอร์โดยเฉพาะ
ข้อเสีย	ราคาสูง ติดตั้งยากกว่า ต้องการผู้ทำหน้าที่ดูแลระบบโดยเฉพาะ	ความเร็วไม่สูงเท่าระบบอิงเซิร์ฟเวอร์ ขยายระบบได้จำกัด ไม่เหมาะกับเน็ตเวิร์กขนาดใหญ่ ระบบ Security ไม่เข้มงวดมากนัก

ตาราง 2-1 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียระหว่างระบบอิงเซิร์ฟเวอร์ กับ ระบบที่มีศักดิ์ศรีเท่าเทียมกัน

ระบบเน็ตเวิร์กจะประกอบด้วยฮาร์ดแวร์ที่เชื่อมต่อ, โปรแกรมที่ควบคุมและสื่อนำข้อมูล ซึ่งคอมพิวเตอร์ในระบบของเน็ตเวิร์กที่เป็นแบบระบบอิงเซิร์ฟเวอร์จะมีหน้าที่ทำงานแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

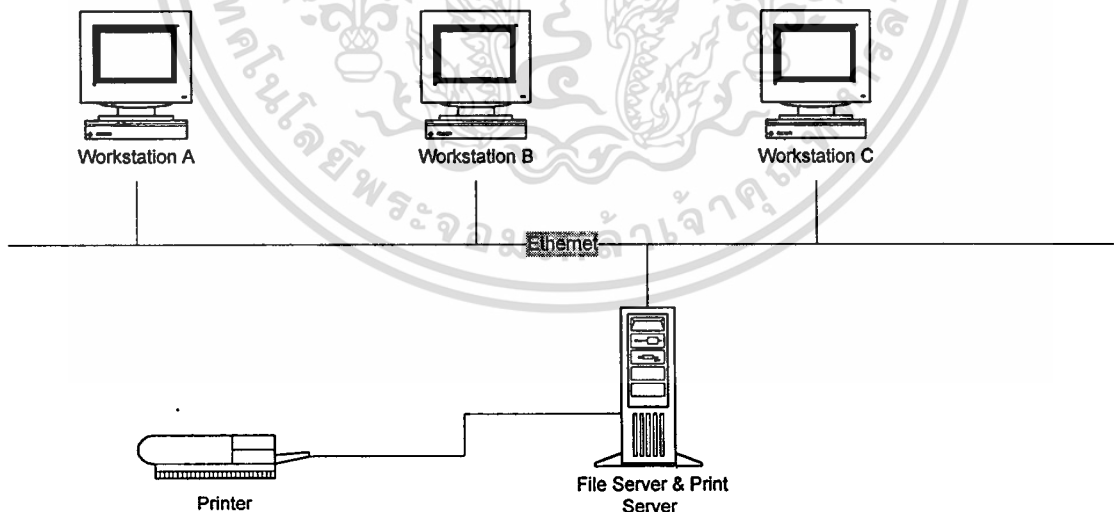
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1 เซอร์ฟเวอร์

ในระบบจะมีคอมพิวเตอร์บางเครื่องทำหน้าที่ให้บริการแก่คอมพิวเตอร์ อื่นๆ ซึ่งเป็นลูกข่ายเรียกว่า เซอร์ฟเวอร์ โดยทั่วไปจะมี 3 ประเภท คือ บริการในการจัดเก็บข้อมูล ไฟล์เซิร์ฟเวอร์ (File Server) ให้บริการ และควบคุมเครื่องพิมพ์ (Printer) เรียกว่า พรินเซิร์ฟเวอร์ (Print Server) และให้บริการควบคุมอุปกรณ์สื่อสาร เรียกว่า คอมมูนิเคชันเซิร์ฟเวอร์ (Communication Server) ในระบบปฏิบัติการเน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์ จะได้รับการติดตั้งโปรแกรมต่างๆ ในชุดของเน็ตเวิร์กจะมีทั้งเป็นไฟล์เซิร์ฟเวอร์และพรินเซิร์ฟเวอร์ แต่ในกรณีของการสื่อสารข้อมูลนั้น เน็ตเวิร์กจะทำหน้าที่ได้เพียงแบบง่ายๆ ไม่สลับซับซ้อน จึงไม่นับว่าเป็นคอมมูนิเคชันเซิร์ฟเวอร์

2.2.2 เวิร์กสเตชัน (Workstation)

ไมโครคอมพิวเตอร์อื่นๆ ในระบบเน็ตเวิร์กที่ผู้ใช้สามารถเข้าไปใช้ในงานโปรแกรมต่างๆ ติดต่อกับ เซิร์ฟเวอร์ได้เรียกว่า “เวิร์กสเตชัน” จะเป็นไมโครคอมพิวเตอร์ ที่ใช้ระบบปฏิบัติการต่างๆ เช่น ดอส, โอเอสทู หรือแมค ซึ่งทั้งหมดจะสามารถเข้าไปใช้ไฟล์และเครื่องพิมพ์ของเซิร์ฟเวอร์ได้ โดยก่อนจะเริ่มติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์ต้องทำการโหลดโปรแกรมที่เรียกว่าเน็ตเวิร์กเชลล์ (Network Shell) ก่อน ในการติดตั้งเวิร์กสเตชันจะมีขั้นตอนในการติดตั้งโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นเน็ตเวิร์กเชลล์ซึ่งจะต้องกำหนดประเภทของคาร์ด, หน่วยความจำ, อินเทอร์พด์ และ รายละเอียดต่าง ๆ ของเน็ตเวิร์กเชลล์ให้ตรงกับรายละเอียดของฮาร์ดแวร์คาร์ดและ โปรแกรมควบคุม หรือดีไวส์ไคร์เวอร์ที่ใช้จึงจะเริ่มทำงานได้



รูป 2-3 แสดงเซิร์ฟเวอร์และ เวิร์กสเตชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 เน็ตแวร์ (Netware)

2.3.1 ขั้นตอนการติดตั้งเน็ตแวร์

1. การเตรียมบูตดิสก์

ก่อนเริ่มทำการติดตั้งเน็ตแวร์จะต้องจัดเตรียมดิสก์ที่จะใช้บูตดิสก์ (Boot Disk) ก่อนถ้าหากเป็นฮาร์ดดิสก์ก็จะต้องจัดแบ่งพาร์ติชันของคอสไว้โดยการใช้คำสั่ง FDISK ของคอสและใช้คำสั่ง FORMAT/S เพื่อให้ บูตคอสจากฮาร์ดดิสก์ได้แต่ถ้าหากต้องการบูตจากฟลอปปีดิสก์ก็จะต้อง FORMAT/S แผ่นฟลอปปีที่ต้องการให้เรียบร้อยซึ่งบูตดิสก์จะต้องมีไฟล์ที่จำเป็นในการบูตเซิร์ฟเวอร์ให้ครบ

2. การทำเอ็กซีคิวต์ INSTALL.BAT

ในแผ่นติดตั้ง หรือในซีดีรอม จะมีเบทซ์ไฟล์ INSTALL.BAT ซึ่งจะทำหน้าที่ก๊อปปี้ไฟล์ที่จำเป็นในการโหลดเน็ตแวร์ลงในฮาร์ดดิสก์ส่วนที่เป็นคอสโดยอัตโนมัติ

ในการติดตั้งเน็ตแวร์ใหม่จะต้องเลือกคำสั่ง Install new Netware V3.12 หลังจากนั้นจอภาพจะแสดงรายละเอียดของพาร์ติชันต่าง ๆ ที่อยู่ขึ้นมาและจะแสดงจอภาพของ Disk Partition Option

หลังจากเลือกคำสั่ง Retain Current Disk Partitions แล้วจะเป็นการกำหนดชื่อเซิร์ฟเวอร์ (Server Name) และหมายเลขของ IPX(IPX Internal network number) ต่อจากนั้นจะให้กำหนดไดรฟ์และไดเรกทอรีสำหรับฟลอปปีดิสก์คันทันฉบับและไดเรกทอรีของฮาร์ดดิสก์ที่เป็นพาร์ติชัน คอส ที่บรรจุไฟล์ที่จะใช้เน็ตแวร์เมื่อระบุรายละเอียดแล้วจะมีข้อความแสดงให้ใส่แผ่น SYSTEM-1 แล้วไฟล์ในแผ่น SYSTEM-1 จะถูกก๊อปปี้ไว้ในฮาร์ดดิสก์ หลังจากนั้นทำการใส่แผ่น SYSTEM-2 และ UNICODE ต่อจากนั้นเป็นการกำหนดภาษาที่ต้องการ และกำหนดพอร์มทของชื่อไฟล์

ขั้นตอนสุดท้ายในการ INSTALL.BAT คือจะให้เลือกว่าต้องการให้ทำการเอ็กซีคิวต์โปรแกรม SEVER.EXE โดยอัตโนมัติในขณะที่ทำการบูตเซิร์ฟเวอร์หรือไม่ถ้าหากตอบ Yes ก็จะทำให้ทำการแทรกคำสั่งในการเอ็กซีคิวต์ SERVER.EXE ลงในไฟล์ AUTOEXEC.BAT ถ้าหากตอบ No จะต้องทำการเอ็กซีคิวต์ SERVER.EXE เองหลังจากที่บูตด้วย คอส เรียบร้อยแล้ว

หลังจากนั้น INSTALL.BAT ก็จะทำให้การเอ็กซีคิวต์ SERVER.EXE โดยอัตโนมัติเพื่อทำการติดตั้งเน็ตแวร์ต่อไป แต่ถ้าเป็นการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์โดยที่ต้องการให้บูตจาก ฟลอปปีดิสก์ จะใช้การเอ็กซีคิวต์ INSTALL.BAT ไม่ได้และจะต้องทำการก๊อปปี้ไฟล์ต่าง ๆ ลงใน ฟลอปปีดิสก์ที่จะใช้บูตเอง ซึ่งไฟล์ที่จะใช้โหลดเน็ตแวร์ประกอบด้วยไฟล์ SERVER.EXE และ NUT.NLM ซึ่งอยู่ในแผ่น SYSTEM-1

3. ทำการโหลดฮาร์ดดิสก์ไดรเวอร์

ไฟล์ฮาร์ดดิสก์ไดรเวอร์จะเป็นไฟล์ที่มีส่วนขยายของชื่อไฟล์เป็น .DSK ตามปกติจะใช้ไฟล์ ISADISK.DSK เป็นฮาร์ดดิสก์ไดรเวอร์

ขั้นตอนในการโหลดไดรเวอร์ของฮาร์ดดิสก์ต้องกำหนดรายละเอียดที่เกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ของฮาร์ดดิสก์ให้ถูกต้อง เช่น หมายเลขอินเทอร์รับต์ หมายเลขพอร์ตต่างๆหลังจากขั้นตอนนี้ระบบปฏิบัติการ

จะเริ่มรู้จักฮาร์ดดิสก์ พร้อมจะนำข้อมูลต่าง ๆ บันทึกลงในฮาร์ดดิสก์ โดยทั่วไปไฟล์ .DSK ในแผ่น SYSTEM-2 ของแผ่นต้นฉบับเน็ตแวร์หรือโหลดจากโคเรคทอรี่ที่เก็บไฟล์ของ เน็ตแวร์ในฮาร์ดดิสก์ที่ถูกก๊อปปี้เก็บไว้ด้วย INSTALL.BAT

4. ทำการโหลด INSTALL.NLM

โปรแกรม INSTALL.NLM เป็น NLMที่ทำหน้าที่ติดตั้งและเปลี่ยนแปลงระบบปฏิบัติการเน็ตแวร์ซึ่งหน้าที่ของ INSTALL.NLM ประกอบด้วยการทำงานที่สำคัญเกี่ยวกับการจัดการพาร์ติชันของฮาร์ดดิสก์ (Disk Options) , การจัดการโวลุ่ม (Volume Options) , การจัดการเกี่ยวกับไฟล์ต่าง ๆ ของระบบ (System Option)

5. โหลดไดรเวอร์ของการ์ดเชื่อมต่อระบบแลน

การ์ดเชื่อมต่อระบบแลนจะทำหน้าที่เชื่อมต่อให้ไมโครคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องติดต่อกันกันได้ซึ่งปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวกับการ์ดเชื่อมต่อระบบก็คือ ในเรื่องไฟล์ของไฟล์ที่ใช้เป็นไดรเวอร์ของการ์ดซึ่งเป็นไฟล์ที่มีส่วนขยายของชื่อไฟล์ที่เป็น .LAN เช่นไฟล์ NE2000.LAN เป็นไดรเวอร์ของการ์ด NE2000 ในแผ่นต้นฉบับของระบบปฏิบัติการเน็ตแวร์ก็จะมีไฟล์ไดรเวอร์เหล่านี้บางส่วน

การโหลดไดรเวอร์ของการ์ดแลนที่เซิร์ฟเวอร์จะทำให้เวิร์กสเตชันอื่น สามารถติดต่อเข้ามายังเซิร์ฟเวอร์ได้ซึ่งคำสั่งที่ใช้ โหลดไดรเวอร์คือ

```
:LOAD Driver_Name [Parameters]
```

```
:BIND Protocol TO Driver_Name/Board_Name[Driver_Parameter] [Protocol_Parameter]
```

ตัวอย่างเช่น

```
Load NE2000 port=300 int=3 frame=Ethernet_802.3 name= Office_Lan
```

```
Bind IPX to Office_Lan
```

คำสั่ง LOAD เป็นการโหลดไฟล์ไดรเวอร์ของการ์ดแลน ส่วนคำสั่ง BIND เป็นการกำหนดโปรโตคอลให้แก่ไดรเวอร์แต่ละชุดที่ใช้งานภายในเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเทคนิคของการใช้คำสั่ง BIND นี้ช่วยให้สามารถใช้โปรโตคอลหลายโปรโตคอลภายในระบบแลนได้

6. บันทึกข้อมูลในไฟล์ STARTU.NCF และ AUTOEXEC.NCF

ไฟล์ STARTUP.NCF จะถูกเก็บไว้ในดิสก์ที่ถูกเอ็กซีคิวต์ SERVER.EXE ซึ่งเป็นของคอส และเมื่อ SERVER.EXE ถูกเอ็กซีคิวต์เสร็จเรียบร้อย ระบบปฏิบัติการก็จะทำงานตามคำสั่งที่กำหนดไว้ใน STARTUP.NCF ซึ่งมีรายละเอียดของไฟล์ที่สำคัญก็คือ คำสั่งในการ โหลด ฮาร์ดดิสก์ไดรเวอร์เพื่อให้ระบบปฏิบัติการรู้จักโครงสร้างฮาร์ดดิสก์ของเน็ตแวร์ ส่วนคำสั่งอื่นที่กำหนดให้ไว้ในไฟล์นี้คือ คำสั่ง SET ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ว่าต้องใส่ในไฟล์ STARTUP.NCF

ไฟล์ AUTOEXEC.NCF คล้ายกับไฟล์ AUTOEXEC.BAT ของคอสโดยไฟล์นี้จะถูกเก็บไว้ใน SYS:SYSTEM ดังนั้น AUTOEXEC.NCF จะถูกเอ็กซีคิวต์ต่อเมื่อฮาร์ดดิสก์ไดรเวอร์ถูก load เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดในไฟล์ AUTOEXEC.NCF จะประกอบด้วยชื่อ ไฟล์เซิร์ฟเวอร์ ,หมายเลขของ IPX,การโหลดไดรเวอร์ของ LAN , NLM ต่าง ๆ ที่ต้องใช้งานรวมทั้งคำสั่งต่าง ๆ ที่เป็นคำสั่งคอนโซลเวิร์กสเตชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อความสะดวกในการโหลดตัวเน็ตเวิร์กเซลล์ หรือในกรณีที่ต้องให้ระบบมีความปลอดภัยสูง เราต้องหลีกเลี่ยงการโหลดเน็ตเวิร์กเซลล์จากฟลอปปีดิสก์ หรือฮาร์ดดิสก์ได้โดยการตั้งชิปที่เรียกว่า บูตพรมพ์ (Boot PROM) ลงในคาร์ดแลนทำให้เราสามารถทำการบูตเครื่อง และโหลดเน็ตเวิร์กเซลล์จากเซิร์ฟเวอร์ได้โดยตรงที่ใช้กันมากคือ เวิร์กสเตชันแบบที่ไม่มีดิสก์ (Diskless Workstation) ซึ่งจะทำการบูตเครื่องและโหลดเน็ตเวิร์กเซลล์ด้วยวิธีการเพียงอย่างเดียว

ในการบูตพรมพ์นั้นจะต้องมีไฟล์ที่เก็บคอสและเน็ตเวิร์กเซลล์ไว้ที่เซิร์ฟเวอร์ซึ่งเรียกว่า บูตอิมเมจไฟล์ (Boot Image File) วิธีการสร้างไฟล์นี้จะใช้คำสั่ง DOSGEN ซึ่งอยู่ในไดเรกทอรีของ SYS:SYSTEM

2.3.2 บูตอิมเมจไฟล์ของเน็ตเวิร์กเซลล์

หลักการการทำงานของโปรแกรม DOSGEN คือจะทำการรวมไฟล์ต่าง ๆ ที่ใช้บูตเวิร์กสเตชันและไฟล์ของเน็ตเวิร์กเซลล์ที่ต้องโหลดมาไว้เป็นบูตอิมเมจไฟล์ซึ่งเป็นไฟล์ที่มีส่วนขยายของชื่อเป็น .SYS อยู่ในไดเรกทอรี SYS:LOGIN ดังนั้นการสร้างบูตอิมเมจไฟล์ของเน็ตเวิร์กเซลล์ที่ใช้ IPX.COM,NETX.COM หรือ VLM.EXE มีขั้นตอนคือ

1. จัดเตรียมฟลอปปีดิสก์ที่ใช้บูตเวิร์กสเตชัน

จัดเตรียมบูตดิสก์ที่ผ่านการฟอร์แมตเรียบร้อยแล้วและจะต้องมีไฟล์ที่จำเป็น IPX.COM , Redirectory และ AUTOEXEC.BAT

2. เตรียมเอ็กซีคิวต์ DOSGEN

การใช้ DOSGEN สร้างบูตอิมเมจไฟล์จะต้องทำในเครื่องที่มีฟลอปปีดิสก์ไดร์และทำการ ล็อกอิน (Login) เข้าไปติดตั้งกับเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นทำการ MAP F:=SYS:LOGIN และ MAP Search Drive ไว้ที่ไดเรกทอรี SYS:SYSTEM ซึ่งเป็นที่อยู่ของโปรแกรม DOSGEN

3. เอ็กซีคิวต์ DOSGEN

หลังจากนั้นนำฟลอปปีดิสก์ที่เตรียมไว้ใส่ใน ไดรฟ์และสั่งเอ็กซีคิวต์ DOSGEN

4. ขั้นตอนสุดท้าย

ทำการก๊อปปี้ไฟล์ AUTOEXEC.BAT จากแผ่นฟลอปปีดิสก์ที่จัดเตรียมไว้ไปยังไดเรกทอรี SYS:LOGIN

2.3.3 การรักษาความปลอดภัย

เน็ตแวร์ได้ออกแบบระดับความปลอดภัยแบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ

1. การล็อกอินเข้าสู่ เซิร์ฟเวอร์ (Login Security)

ผู้ใช้ทุกคนจะเข้าใช้งานในเซิร์ฟเวอร์จะต้องแจ้งผู้ควบคุมระบบเพื่อลงทะเบียนให้ระบบปฏิบัติการล่วงหน้าโดยจะทำการอ้างถึงชื่อรหัส (User Name) แทนตัวผู้ใช้แต่ละคนรหัสจะต้องไม่ซ้ำกันการล็อกอินเป็นระดับแรกสุด ถ้าต้องการให้มีความซับซ้อนขึ้นก็สามารถกำหนดรหัสผ่านได้

2. สิทธิในการใช้งาน (Right Security)

สิทธิในการใช้งานของผู้ใช้ถูกกำหนดตามไคลเรคทอรีและไฟล์ซึ่งถูกกำหนดโดยผู้ควบคุมระบบผู้ควบคุมกลุ่มผู้ใช้และบุคคลที่ได้รับสิทธิการใช้งานจากผู้ควบคุมระบบหรือผู้ควบคุมกลุ่มผู้ใช้ อื่นที่

3. แอททริบิวต์ของไฟล์และไคลเรคทอรี (Attribute security)

การแอททริบิวต์เป็นการรักษาความปลอดภัยเช่นถ้าต้องการซ่อนไฟล์บางไฟล์ไม่ให้ผู้อื่นมองเห็นได้ หรือป้องกันไม่ให้มีการลบไคลเรคทอรีบางไคลเรคทอรีได้ แอททริบิวต์ของไฟล์ในส่วนของเน็ตเวิร์กจะใช้คำสั่งภายใต้เน็ตเวิร์ก คือ FLAG หรือ FILER ในการกำหนดแอททริบิวต์ใหม่ แอททริบิวต์ของไคลเรคทอรีจะใช้คำสั่ง FLAGDIR หรือ FILER ก็ได้

2.3.4 การใช้งานเน็ตเวิร์ก ร่วมกับโปรแกรม PIM

โปรแกรม PIM จะมีการจัดระดับของกลุ่มผู้ใช้ตามโครงสร้างขององค์กร โดยจะมีการตรวจสอบตารางเวลาของผู้ที่เกี่ยวข้องโดยยึดหลักการดังนี้คือ

1. ผู้ที่มีตำแหน่งสูงกว่าสามารถจะตรวจสอบตารางการนัดหมายของผู้ที่มีตำแหน่งต่ำกว่าได้เพียงระดับ โดยที่ผู้ที่อยู่ในระดับต่ำกว่าจะไม่สามารถตรวจสอบตารางเวลาของผู้ที่มีตำแหน่งสูงกว่าได้ เช่นประธานบริษัทสามารถจะตรวจสอบตารางการนัดหมายของผู้อำนวยการแผนกต่างๆ โดยที่ผู้ อำนวยการแผนกไม่สามารถจะตรวจสอบตารางของประธานได้
2. ผู้ที่มีตำแหน่งอยู่ในระดับเดียว (หัวหน้าคนเดียวกัน) สามารถจะตรวจสอบตารางนัดหมายกันในกลุ่มได้เช่นผู้อำนวยการแผนกสามารถตรวจสอบตารางนัดหมายของกันและกันได้

2.4 โปรแกรมเอกซัสเมลล์ (P-mail)

โปรแกรมเอกซัสเมลล์เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งโปรแกรมเอกซัสเมลล์นี้เป็นโปรแกรมที่ต้องทำการติดตั้งบนระบบปฏิบัติการเน็ตเวิร์กและสามารถจะใช้ได้กับผู้ใช้ที่มีรายชื่อปรากฏอยู่บนเซิร์ฟเวอร์นั้น โปรแกรมเอกซัสเมลล์มีการใช้งานคล้ายกับโปรแกรมเมลล์ทั่วไปสามารถทำงานได้ทั้งคอมพิวเตอร์และใน โหมคของตัว โปรแกรมในการส่งและรับจดหมายผู้ใช้แต่ละคนจะมีกล่องรับจดหมายเป็นของตนเอง โดยจะมีการตรวจสอบกล่องรับจดหมายของแต่ละคนได้โดยใช้คำสั่ง NEWMAIL ซึ่งจะมีการส่งค่ากลับให้กับโปรแกรมที่ทำการเรียกใช้คำสั่งนี้ว่ามีจดหมายใหม่อยู่ในกล่องรับจดหมายหรือไม่เมื่อผู้ใช้ทราบว่ามีจดหมายอยู่ในกล่องก็สามารถที่จะเรียกโปรแกรมเอกซัสเมลล์เพื่ออ่านและตอบจดหมายเหล่านั้นได้

2.4.1 คำสั่งและฟังก์ชันมาตรฐานของเอกซัสเมลล์

S : Send a mail message	เป็นเมนูคำสั่งที่ใช้ในการส่งจดหมาย
F : send Files via mail	เป็นเมนูคำสั่งที่ใช้ในการส่งไฟล์ไปกับเมลล์
B : Browse mail messages	เป็นเมนูคำสั่งที่ใช้ในการดูจดหมายภายในกล่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

O: nOffice boards	เป็นเมนูคำสั่งที่ใช้ในการประกาศข่าว
Q: Quit - exit to DOS	เป็นเมนูคำสั่งที่ใช้ในการออกจากโปรแกรม

พารามิเตอร์คำสั่งในการใช้คอมพิวเตอร์ออนไลน์โหมด

PMAIL -t <to_address>	พารามิเตอร์นี้เป็นการกำหนดตำแหน่งปลายทาง
-f <[@]filename	พารามิเตอร์นี้จะอนุญาตให้มีการส่งไฟล์ไปกับเมลซึ่งจะต้องมีการระบุชื่อไฟล์ที่ ต้องการจะแนบไปกับเมลด้วย
-s <"Subject">	พารามิเตอร์นี้เป็นการกำหนดหัวข้อของจดหมาย
-c <cc_address>	พารามิเตอร์นี้เป็นการส่งสำเนาของจดหมายไปยังผู้ที่ต้องการ
-b	เป็นการระบุว่าไฟล์ที่ส่งไปกับเมลเป็นแบบไบนารี
-p <pref_server>	เป็นการระบุเซิร์ฟเวอร์ซึ่งจะต้องทำการล็อกอินอยู่
-u <username>	เป็นการระบุชื่อของผู้รับ (ชื่อของผู้ใช้บนระบบเน็ตแวร์) การใช้งาน โปรแกรม PIM กับเปกาซัสเมล

2.4.2 การใช้งานเปกาซัสเมลกับโปรแกรม PIM

ในการตรวจสอบตารางนัดหมายของโปรแกรม PIM เมื่อต้องการจะนัดหมายจะมีการส่งจดหมายโดยใช้เปกาซัสเมลโดยจะส่งในคอมพิวเตอร์ออนไลน์โหมดไปยังกลุ่มของผู้ที่ต้องการจะนัดประชุม

2.5 วินโดวส์ 95 (Windows 95)

ไมโครซอฟท์วินโดวส์เป็นซอฟต์แวร์ทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการเอ็มเอสดอส และสื่อสารและติดต่อกับผู้ใช้ด้วยรูปภาพและระบบกราฟฟิก โดยทำให้ง่ายต่อการใช้และการเข้าใจ จึงไม่น่าแปลกใจเลยที่ซอฟต์แวร์ตัวนี้เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย จนถึงปัจจุบันวินโดวส์เวอร์ชันใหม่ๆ ได้ถูกสร้างขึ้น และพัฒนาจนไม่จำเป็นจะต้องทำงานภายใต้ระบบเอ็มเอสดอสอีกต่อไป เพราะหลังจากวินโดวส์ 3.11 บริษัทไมโครซอฟท์ได้พัฒนาวินโดวส์เวอร์ชันใหม่ คือเวอร์ชัน 4.0 หรือที่รู้จักกันในชื่อ "Windows 95" เพื่อทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ระดับพีซี แม้ว่าวินโดวส์เวอร์ชันใหม่ตัวนี้สามารถทำงานโคเดเคียวได้โดยไม่ต้องอาศัยดอส แต่ขณะเดียวกันมันก็สามารถทำงานกับโปรแกรมประยุกต์ที่ทำงานบนดอสได้เช่นกัน

วินโดวส์ 95 มีข้อแตกต่างจากวินโดวส์ตระกูล 3.xx อย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นส่วนของยูสเซอร์อินเตอร์เฟซ โปรแกรมประยุกต์ของวินโดวส์เน็ตเวิร์ก และรวมถึงการติดตั้งฮาร์ดแวร์ หรืออุปกรณ์ต่างๆก็สะดวกง่ายดายด้วยคุณสมบัติเทียบแล้วเล่นได้เลย (Plug and Play) ด้วยคุณสมบัติมากมายของวินโดวส์เวอร์ชันใหม่ตัวนี้ จึงไม่ใช่เรื่องแปลกที่วินโดวส์ 95 จะกลืนกินวินโดวส์เวอร์ชันก่อนและลดความสำคัญของดอสลง และบัดนี้ก็ถึงเวลาที่ท่านจะต้องรู้จักกับวินโดวส์ 95 ตัวนี้เสียที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.1 การเปลี่ยนแปลงสิ่งใหม่ ๆ ในวินโดวส์ 95

ถึงแม้ว่าคุณจะเป็นผู้มีความชำนาญในการใช้วินโดวส์เวอร์ชันก่อนก็ตาม แต่ก็ไม่ได้หมายความว่า你可以ใช้งานวินโดวส์ 95 ได้อย่างสะดวกสบายนัก เพราะในวินโดวส์ 95 มีการเปลี่ยนแปลงในส่วนของการติดต่อกับผู้ใช้เรียกได้ว่า โหฬารทีเดียวไม่ว่าจะเป็นตัวในส่วนของวินโดวส์, ทาสก์บาร์ (Task Bar), โดยเฉพาะการเข้าถึงตัวโปรแกรมประยุกต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงโปรแกรมเมนเจอร์ (โปรแกรมประยุกต์พิเศษที่พบในวินโดวส์เวอร์ชัน 3.1 ใช้ในการเรียกโปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ) เป็น เอ็กซ์โพลเลอร์ (Explorer) รวมถึงการเข้าสู่วินโดวส์และการออกจากวินโดวส์ที่มีการเปลี่ยนแปลงเพราะวินโดวส์ 95 ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องออกไปสู่คอสและยังไม่รวมถึงซอฟต์แวร์ใหม่ๆ ที่มากับวินโดวส์ตัวนี้ นอกจากนี้วินโดวส์ 95 ยังมีความสามารถอื่นที่เพิ่มมาจากเวอร์ชันก่อนๆ มากมายทีเดียว ด้วยเหตุผลที่กล่าวมานี้จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่คุณจะทำความรู้จักกับระบบปฏิบัติการตัวนี้

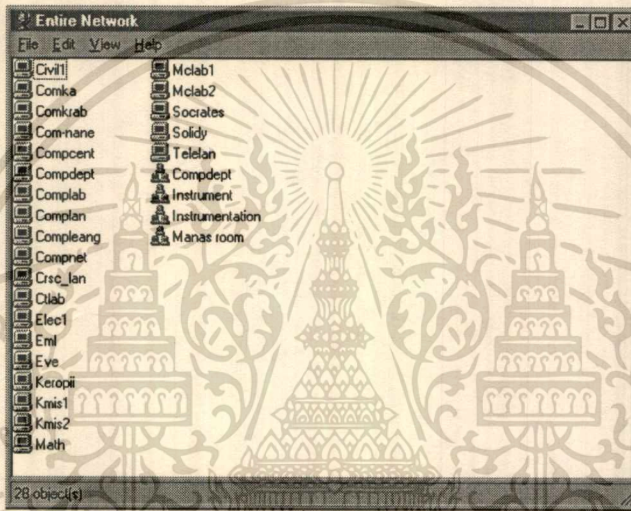


รูป 2-4 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของวินโดวส์ 95

การเปลี่ยนแปลงจากโปรแกรมเมนเจอร์เป็นเอ็กซ์โพลเลอร์ ซึ่งมีข้อดีที่ไม่จำกัดจำนวนกรุปและเป็นระเบียบกว่าโปรแกรมเมนเจอร์เพราะสามารถเข้าถึงทุกกรุปได้โดยการเข้าผ่านโฟลเดอร์เป็นชั้น ๆ แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนโปรแกรมเมนเจอร์เป็นเอ็กซ์โพลเลอร์แล้วก็ตามแต่ในวินโดวส์ 95 ก็ยังไม่ได้ทิ้งโปรแกรมเมนเจอร์เสียทีเดียว แต่สามารถเรียกโปรแกรมเมนเจอร์มาใช้ได้แต่รูปร่างหน้าตาจะเปลี่ยนแปลงจากเวอร์ชัน 3.1 เล็กน้อย

2.5.1.2 การรองรับระบบเครือข่าย

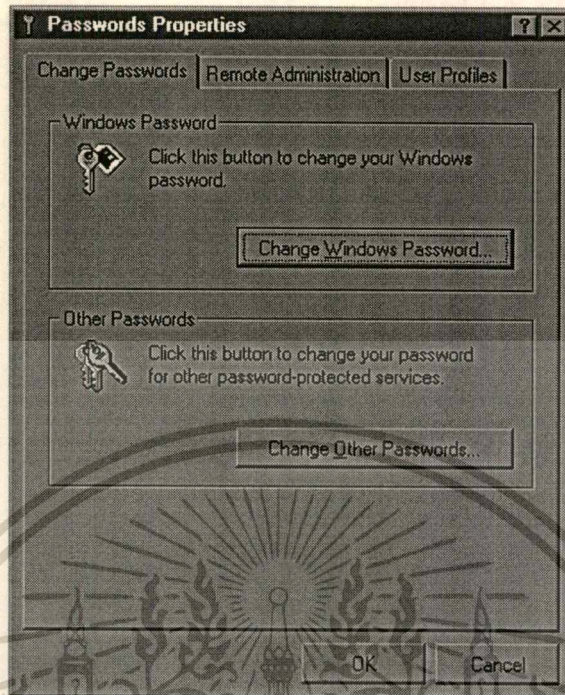
โปรแกรมวินโดวส์ 95 มีการเพิ่มเติมความสามารถในการติดตั้งระบบเครือข่ายเข้ามาในตัวซอฟต์แวร์ซึ่งบางตัวสามารถพบได้ในวินโดวส์ 3.11 สำหรับเวิร์กกรุ๊ป ระบบเครือข่ายในวินโดวส์ 95 ตัวนี้เป็นระบบที่มีศักดิ์ศรีเท่าเทียมกันหรือเป็นการติดต่อแบบเครื่องต่อเครื่องนั่นเอง ซึ่งการติดตั้งระบบเครือข่ายนี้จะมีประโยชน์อย่างมากเพราะจะทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์หลายๆ เครื่องสามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันได้ไม่ว่าจะเป็น การโอนย้ายข้อมูลในหน่วยความจำสำรอง, การใช้งานพริ้นเตอร์และอุปกรณ์อื่น ๆ นอกจากประโยชน์ ในการใช้ทรัพยากรร่วมกันแล้วยังสามารถติดต่อสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายได้อีกด้วย



รูป 2-7 การเชื่อมโยงระบบเครือข่ายในวินโดวส์ 95 ซึ่งสามารถเชื่อมกับเซิร์ฟเวอร์ตัวอื่นๆได้

2.5.1.3 ระบบรักษาความปลอดภัย

การควบคุมการเข้าถึงข้อมูลและการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลนับเป็นปัจจัยสำคัญในการบริหารคอมพิวเตอร์ ซึ่งวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาใช้คือการตั้งรหัสผ่าน ในวินโดวส์ 95 ได้มีการเพิ่มเติม ในส่วนของระบบรักษาความปลอดภัยได้ระดับหนึ่งคือ อนุญาตให้มีการใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อ ป้องกันไม่ให้ผู้อื่นเข้าถึงข้อมูลที่เป็นความลับได้



รูป 2-8 ระบบรักษาความปลอดภัยโดยติดตั้งรหัสผ่าน

2.5.1.4 ระบบมัลติมีเดีย

ในวินโดวส์ 95 การติดต่อกับฮาร์ดแวร์ต่างๆที่ใช้บอร์คอร์ดไอไม่ว่าจะเป็น ซีดีรอมไดรฟ์, ไมค์, ลำโพง ขยายเสียง หรือ จอยสติคค์ (Joystick) สามารถทำได้อย่างสะดวกสบายด้วยคุณสมบัติเสียงแล้วเล่น ซึ่งเมื่อใช้กับ โปรแกรมประยุกต์ที่เพิ่มเข้ามาในวินโดวส์ 95 ตัวนี้ ทำให้สามารถสร้างไฟล์เสียงโดยการบันทึกผ่านไมค์และสามารถจะแก้ไข และเล่นไฟล์เสียงเหล่านั้นได้ ไม่ว่าจะเป็เสียงเพลง, เสียงพูด หรือแม้แต่เสียงหัวเราะได้อีกด้วย นอกจากนี้ยังมีโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้เล่นเพลงจากคอมแพคดิสก์โดยผ่านซีดีรอมไดรฟ์ หรือใช้งานโปรแกรมที่บรรจุอยู่บนคอมแพคดิสก์ไม่ว่าจะเป็นซอฟต์แวร์ใช้งานทั่วไป หรือแม้แต่เกมซึ่งสามารถจะใช้ร่วมกับจอยสติคค์ได้อีกด้วย

2.5.1.5 การทำงานกับซอฟต์แวร์

วินโดวส์ 95 สามารถทำงานได้กับโปรแกรมประยุกต์ของวินโดวส์เวอร์ชันก่อนได้เหมือนเดิม แต่วินโดวส์ 95 มีความสามารถในการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์แบบ 32 บิตซึ่งมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงกว่าซอฟต์แวร์แบบ 16 บิต และในส่วนของการทำงานกับโปรแกรมประยุกต์ของคอสท์สามารถทำได้เหมือนกับวินโดวส์เวอร์ชันก่อนเช่นกันโดยสามารถเรียกใช้โปรแกรมประยุกต์ของคอสท์หน้าต่าง คอมมานด์ (Command) นอกจากนี้ยังสามารถจะใช้งานภาษาไทยได้จากหน้าต่างคอมมานด์ได้อีกด้วย

2.5.1.6 โปรแกรมประยุกต์ที่มากับวินโดวส์ 95

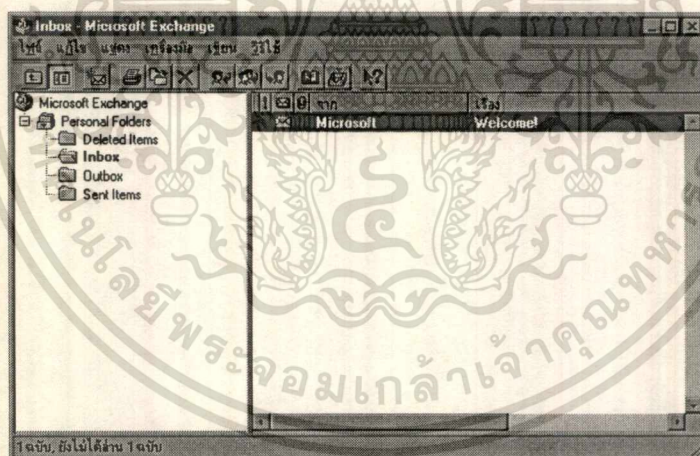
โปรแกรมประยุกต์ใหม่ๆที่ไม่มีในวินโดวส์เวอร์ชันก่อนถูกเพิ่มเข้ามาในวินโดวส์ 95 หลายตัวทีเดียว โปรแกรมเด่น ๆ ที่เพิ่มเข้ามาส่วนใหญ่จะเป็นโปรแกรมที่ใช้จัดการกับดิสก์และระบบเครือข่าย เช่น ดิสก์ทูล (Disktool) เป็นชุดโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการกับดิสก์ประกอบด้วยโปรแกรมหลัก ๆ 3 ตัวคือ ไดรฟ์สเปซ (Drive Space) , ดิสก์ดีแฟกเมนเทอร์ (Disk Defragmenter) และ แบคอัพไดรฟ์สเปซ (Backup Drive space) เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บข้อมูลในหน่วยความจำสำรองทำให้สามารถเก็บข้อมูลได้มากกว่าเดิมเกือบสองเท่า

สแกนดิสก์ (Scan Disk) โปรแกรมตัวนี้ใช้ในการตรวจสอบและแก้ไขความผิดพลาดของดิสก์ โปรแกรมประยุกต์ตัวนี้จะมีประโยชน์อย่างยิ่งในการเคลื่อนย้ายข้อมูลและซ่อมแซมข้อมูลในกรณีที่ข้อมูลอยู่ในเซกเตอร์ที่เสียหาย โปรแกรมประยุกต์ที่เพิ่มเข้ามาไม่ได้มีเพียงเท่านั้นแต่จะกล่าวถึงรายละเอียดต่อไป

เอ็มเอสแบคอัพ (Msbackup) โปรแกรมที่ใช้ในการสำเนาข้อมูล

2.5.1.7 ไมโครซอฟท์เอ็กเชนจ์ (Microsoft Exchange)

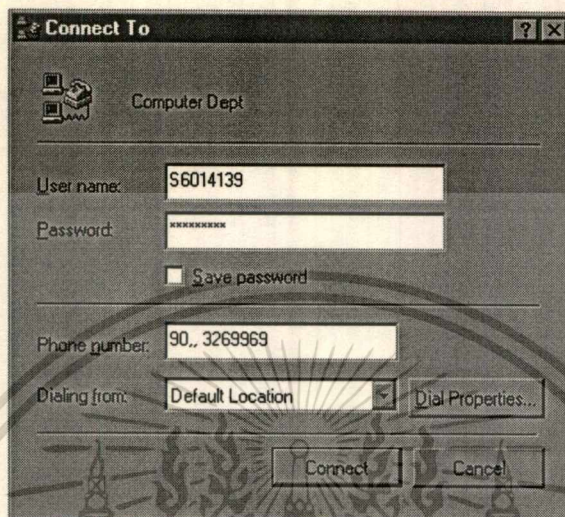
วินโดวส์ 95 มีความสามารถในการเชื่อมโยงกับระบบเครือข่าย เช่น การส่งจดหมายผ่านทางเครือข่าย (E-mail) โดยอาศัยความสามารถของโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเชนจ์



รูป 2-9 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของไมโครซอฟท์เอ็กเชนจ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายแบบหมุนเรียกสามารถทำได้ด้วยโปรแกรมไดอะล-อัพเน็ตเวิร์ก (Dial-Up Networking)



รูป 2-10 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของไดอะล-อัพเน็ตเวิร์ก

2.5.1.8 ฮาร์ดแวร์

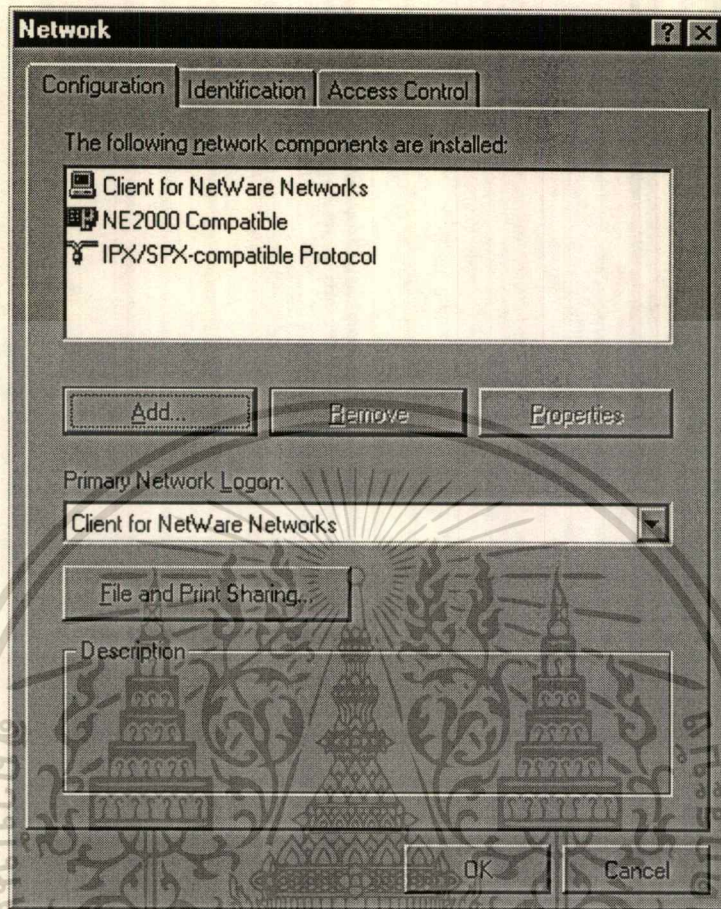
ฮาร์ดแวร์ต่ำที่สุดที่สามารถจะติดตั้ง โปรแกรมวินโดวส์ 95 จะต้องเป็นเครื่องรุ่นตั้งแต่ 386SX ขึ้นไปเช่น 486SX, 486DX หรือ 586 และจะต้องมีหน่วยความจำอย่างน้อย 4 MB และบอร์ดแสดงผลอย่างดี

2.5.2 การเชื่อมต่อวินโดวส์ 95 กับ เน็ตแวร์

การทำงานของโปรแกรม PIM จะต้องอาศัยความสามารถทางด้านการควบคุมความปลอดภัยของเน็ตแวร์ซึ่งจะมีการทำงานโดยการจัดระดับความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ในแต่ละกลุ่มดังนั้นโปรแกรม PIM ซึ่งทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 95 จึงต้องอาศัยความสามารถด้านเน็ตเวิร์กของวินโดวส์ 95 เพื่อเชื่อมการติดต่อกับเน็ตแวร์

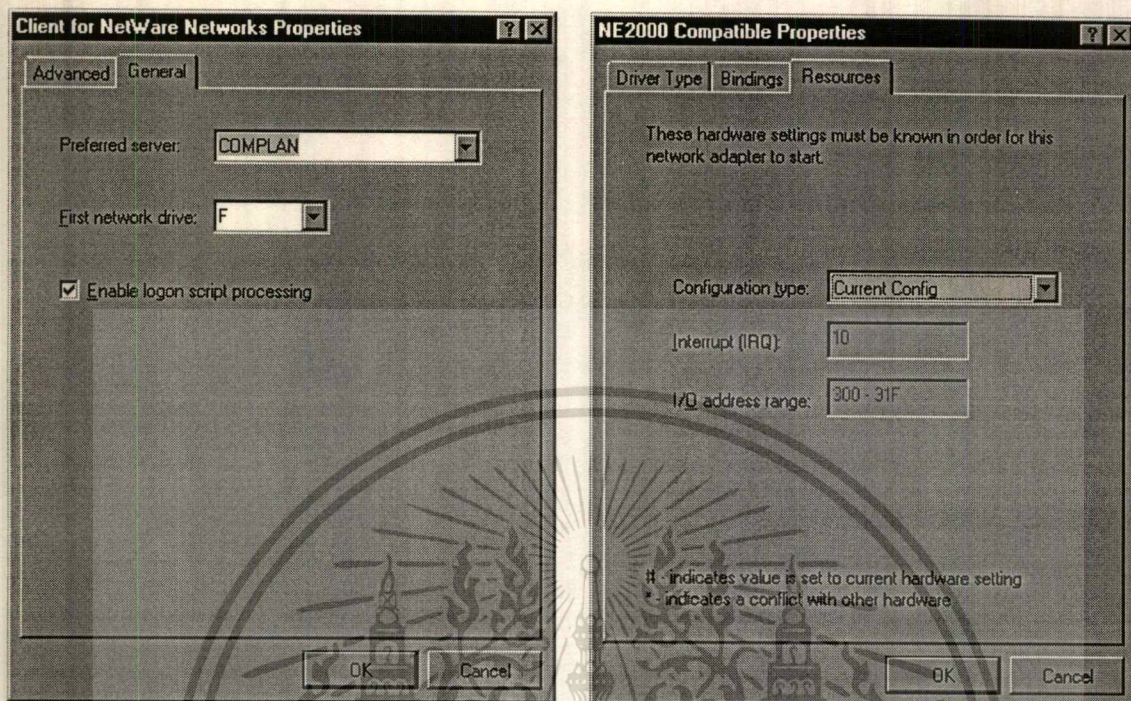
การเลือกค่าติดตั้งเพื่อเชื่อมต่อวินโดวส์ 95 กับเน็ตเวิร์ก

ในการเลือกค่าติดตั้งเกี่ยวกับระบบเน็ตเวิร์กสามารถทำได้โดยการเลือกค่าติดตั้งต่างๆจากไอคอนเน็ตเวิร์กในคอนโทรลพาเนล ในการเชื่อมต่อกับเน็ตแวร์จะต้องเลือกค่าติดตั้งดังรูปคือต้องติดตั้ง ไคล์เฮนต้าหรับเน็ตแวร์, โพรโตคอล IPX/SPX (โพรโตคอลที่เป็นพื้นฐานของเน็ตแวร์) และเน็ตเวิร์กบอร์ด



รูป 2-11 เน็ตเวิร์กในคอนโทรลพาเนล

ในการติดตั้งค่าตัวเลือกของไคลเอนของเน็ตเวิร์กจะต้องมีการเลือกค่าติดตั้งต่างๆดังรูปโดยการติดตั้งค่าตัวเลือกต่างๆสามารถทำได้โดยการกำหนดคุณสมบัติของไคลเอนของเน็ตเวิร์กซึ่งจะต้องกำหนดเซิร์ฟเวอร์ที่ต้องการจะติดต่อเน็ตเวิร์กไดรฟ์แรกและเลือกกำหนดให้มีการเอ็กซีคิวตริบ



รูป 2-12 กำหนดคุณสมบัติของไคลเอนท์เน็ตแวร์

และในการเลือกค่าติดตั้งของเน็ตเวิร์กบอร์ดจะต้องมีการกำหนดค่าติดตั้งต่างๆเช่นกัน โดยจะต้องทำการติดตั้งค่าอินเทอร์รัปต์และหน่วยความจำของเน็ตเวิร์กบอร์ดที่ใช้

2.6 ซอร์ส (ZAURUS)

ซอร์สเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลรวมถึงการจัดการข้อมูลและการบริหารข้อมูลภายในสำนักงาน ซอร์สจึงเป็นเครื่องมือที่เป็นที่นิยมในหมู่นักบริหารทั่วไปเนื่องจากมีการใช้งานที่ง่ายพกพาสะดวกและประกอบไปด้วยฟังก์ชันการทำงานที่อำนวยความสะดวกในการทำงานดังต่อไปนี้

● จุดบันทึกและจัดเก็บข้อมูลได้สะดวกรวดเร็ว

- ใช้งานง่าย เพียงจดข้อความหรือวาดลายเส้นตามต้องการลงบนจอสัมผัส โดยใช้ปากกาที่แนบมา
- แก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อความที่เขียนได้สะดวกรวดเร็ว
- เลื่อนตัวหนังสือบนหน้าจอขึ้นลงได้
- ทบทวนข้อความที่เขียนได้ทั้งสองหน้าในขณะเดียวกัน
- สามารถพิมพ์ข้อความที่เขียนโดยดูจากหน้าที่จดได้ในเวลาเดียวกัน
- จัดเก็บรายละเอียดที่เขียนไว้ทั้งหมด เช่น บันทึกการประชุม แผนการต่างๆ ฯลฯ เข้าไฟล์แต่ละประเภทได้อย่างเรียบร้อยเป็นระบบ
- ทบทวนข้อความที่เขียน/พิมพ์ได้ก่อนส่งแฟกซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processor) ที่มีประสิทธิภาพ

- สร้างแบบฟอร์มเอกสารหรือจดหมายได้ปราณีตเช่นเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- เขียนชื่อลงในจอสัมผัสได้ เมื่อเขียน/พิมพ์จดหมายเสร็จ
- มีหลายฟังก์ชันให้เลือกใช้ เช่น รูปแบบตัวอักษร , ตัวหนา , ตัวเอน , ชิดเส้นได้ , การจัดหน้า/ย่อหน้า ฯลฯ
- มีระบบตรวจสอบคำผิด (Spell Corrector) สำหรับตรวจทานคำผิดหลังจากพิมพ์เสร็จ

- สามารถส่งแฟ้มและจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

- ส่งแฟ้มเข้าไปสู่จดหมายทุกแห่ง ไม่ว่าจะส่งจากที่ใดก็ตาม เช่น ในเครื่องบิน โทรศัพท์มือถือ โทรศัพท์สาธารณะ หรือโทรศัพท์ทั่วไปในโรงแรม รถยนต์ บ้าน และสำนักงาน
- ส่งใบปะหน้าแฟ้ม (Cover Sheet) ได้
- สามารถโยนเข้าสู่ระบบสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เมล์ตลอดจนบริการข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ จึงเพิ่มขอบเขตการติดต่อของคุณไปได้ทั่วโลก

- ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูล

- แม้คุณจะไม่อยู่ในสำนักงาน แต่ก็สามารถติดต่อผู้ร่วมงานได้ตลอดเวลาโดยการถ่ายโอนข้อมูลจากซอรัสเครื่องหนึ่ง ไปอีกเครื่องหนึ่งได้ หรือโยนเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปในสำนักงานด้วยสัญญาณอินฟราเรดที่ทันสมัย และยังให้ผู้รับติดต่อกลับได้อีกด้วย
- *** ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระบบโทรศัพท์ของแต่ละประเทศ

- จัดระบบข้อมูลได้ตามต้องการ

- ซอฟต์แวร์ Personal Information Management ช่วยจัดหมวดหมู่แยกประเภทรายชื่อลูกค้า หรือตารางเวลา ฯลฯ ตลอดจนนำข้อมูลต่างไฟล์มารวมเข้ากันได้ตามต้องการ
- สะดวกรวดเร็วในการค้นหาไฟล์ต่าง ๆ
- มีโปรแกรมบอกเวลานัดหมาย,วันเกิด, รายการที่ต้องทำ, วันหยุด, รวมทั้งปฏิทิน ซึ่งเป็นการช่วยเตือนความจำได้เป็นอย่างดี และยังสามารถบันทึกใส่ในฟังก์ชันเหล่านี้ได้ โดยใช้ปากกาสไตลัส (Stylus)

- ฟังก์ชันต่าง ๆ

ส่วนติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟฟิก (Graphic User Interface)

การปิด เปิด หรือ เปลี่ยนฟังก์ชันต่าง ๆ ทำได้ง่าย เพียงกดเมมูบนหน้าจอด้วยปากกาสไตลัส หรือใช้ปลายนิ้วสัมผัสเท่านั้น

การค้นหาข้อมูล (Global Search)

สามารถค้นหาไฟล์ที่ต้องการได้โดยชื่อ หรือคีย์เวิร์ด (Keyword) ได้อย่างสะดวกรวดเร็วไม่ต้องเสียเวลาค้นหาทีละไฟล์

สแครปบุค (Scrapbook)

ใช้ในการบันทึกวาดรูปต่าง ๆ ได้อย่างง่ายดายเพียงใช้ปากกาสไตลัส และยังมีฟังก์ชันแสดงแผนที่ ภาพตึก ถนน และสถานที่ต่าง ๆ เพื่อบอกทิศทาง หรือจุดนัดพบได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานเวลาทั่วโลก (Home & World clocks)

บอกเวลาได้ทั้งในประเทศและทั่วโลก เพื่อช่วยจัดแผนงานของคุณตามเวลาที่ต้องการ และยังตั้งปลุกได้ถึง 7 วัน

เครื่องคิดเลข (Calculator)

สามารถใช้ฟังก์ชันการคำนวณได้ตลอดเวลา โดยย้ายไปตามบริเวณต่าง ๆ บนหน้าจอได้ แม้ขณะกำลังใช้ฟังก์ชันอื่น ๆ อยู่

2.7 หลักการเบื้องต้นในการสร้างโปรแกรม

1. การศึกษาระบบ (System Study)

ทำการศึกษาระบบที่ต้องการ และศึกษาถึงแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับระบบที่กำลังศึกษาอยู่

2. การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ (Feasibility Study)

ศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ โดยใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ และพิจารณาจากต้นทุนหรืองบประมาณที่มีอยู่ พิจารณาลักษณะแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สังคม การเมือง การตลาด กลุ่มผู้ใช้ วัตถุประสงค์ขององค์กร ฯลฯ

3. การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (Requirement Analysis)

ศึกษาและวิเคราะห์ระบบปัจจุบันที่มีอยู่ พิจารณาข้อดีและข้อเสียของระบบ ทำความเข้าใจระบบให้เป็นอย่างดี และหาความต้องการ อาจมีการทำ ซิสเต็ม โมเดล (System Model) ต่าง ๆ เพื่อช่วยในการทำความเข้าใจ

4. การกำหนดความต้องการของระบบ (Requirement Definition)

เป็นกิจกรรมที่ทำการเปลี่ยนข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมได้จากการวิเคราะห์ให้เป็นเอกสารกำหนดความต้องการต่าง ๆ ที่ตรงตามที่ถูกคำต้องการเอกสารต้องเขียนด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ซึ่งผู้ใช้และลูกค้าสามารถอ่านเข้าใจได้ง่าย

5. การกำหนดรายละเอียดความต้องการของระบบ (Requirement Specification)

เป็นรายละเอียด และข้อกำหนด (Specification) ของแต่ละ ความต้องการ ซึ่งอธิบายถึงฟังก์ชันนอล รีควายเมนท์ (Functional Requirement) ในรายละเอียดที่ถี่กลงไป ควรเขียนด้วยภาษาที่ไม่มีความกำกวม เพื่อไม่ให้สับสนระหว่างผู้อ่านและผู้เขียน

6. การออกแบบโปรแกรม (Software Design)

ออกแบบโปรแกรมเลือกภาษาที่ใช้ในการทำให้สำเร็จ (Implement) วิธีการออกแบบ (Design Algorithm) ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเลือกใช้กลยุทธ์ในการเขียนโปรแกรม เช่น ออบเจกต์-ออเรียนเต็ด (Object-Oriented) เพิ่มรายละเอียดลงไปในการกำหนดที่มากขึ้น ออกแบบโครงสร้างข้อมูล (Data Structure) ที่จะใช้ในการออกแบบแบ่งเป็น

- การออกแบบสถาปัตยกรรม (Architectural Design)
- ข้อกำหนดอย่างคร่าว ๆ (Abstract Specification)
- การออกแบบส่วนติดต่อ (Interface Design)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การออกแบบคอมโพเนนท์ (Component Design)
- การออกแบบโครงสร้างข้อมูล (Data Structure Design)
- การออกแบบอัลกอริทึม (Algorithm Design)

7. การสร้างและการทดสอบ (Implementation and Unit Testing)

ทำการและ ต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นว่าถูกต้องตามต้องการหรือไม่

8. การรวมและทดสอบกับระบบ (Integration and System Testing)

เมื่อทำการตรวจสอบโมดูล (Module) ย่อย ๆ เสร็จแล้ว ก็นำโมดูลต่าง ๆ มารวมกันเป็นโปรแกรมที่ต้องการแล้วทำการตรวจสอบโปรแกรม

9. การใช้งานและการบำรุงรักษา (Operation and Maintenance)

นำโปรแกรมนั้นไปใช้งานจริง และบางครั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น จึงต้องมีการบำรุงรักษา (Maintenance) ดังนั้น โปรแกรมที่ดีควรออกแบบให้สามารถ บำรุงรักษาได้ง่าย

2.8 การใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาโปรแกรม

ภาษาเคลไฟล์เป็นอีกภาษาหนึ่งที่นิยมใช้เขียนแอปพลิเคชันโปรแกรมในปัจจุบัน เนื่องจากใช้งานได้สะดวกศึกษาและเข้าใจได้ง่าย มีเครื่องมือต่างๆคอยสนับสนุน ในที่นี้จึงนำมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมทำงานกับข้อมูล มีลักษณะสำคัญดังนี้

2.8.1 โครงสร้างเคลไฟล์ในการติดต่อกับมิดเดิลแวร์

2.8.1.1 บอร์แลนด์ดาต้าเบสเอนจิน (Borland Database Engine: BDE)

บีดีอี(BDE) เป็นส่วนมิดเดิลแวร์ ส่วนแรกของเคลไฟล์ (Delphi) ซึ่งทำหน้าที่เป็นกลไกฐานข้อมูล (DBEngine)และทำหน้าที่เชื่อมต่อไปยังส่วนเซิร์ฟเวอร์ โดยบีดีอีจะมีเอพีไอ (API) พื้นฐาน เพื่อให้ผู้พัฒนาไม่จำเป็นต้องสร้างแอปพลิเคชันสำหรับดาต้าซอส (DataSource) แต่ละตัว ผู้พัฒนาเพียงแต่เรียกใช้เอพีไอให้ถูกต้องเพื่อทำการติดต่อกับดาต้าซอสเท่านั้น เมื่อเปลี่ยนดาต้าซอสก็ไม่จำเป็นต้องแก้ไขส่วนแอปพลิเคชันมากนักในเคลไฟล์สามารถเรียกเอพีไอเหล่านี้เพื่อทำงานได้แม้จะไม่จำเป็นต้องประกอบต่างๆของเคลไฟล์ทำงานโดยผ่านบีดีอีเอพีไออยู่แล้ว ดังนั้นการเรียกเอพีไอจะทำในกรณีที่เป็นการทำงานเฉพาะ ซึ่งส่วนประกอบในเคลไฟล์ไม่สามารถทำได้

IDAPI32.DLL	ส่วนประกอบหลักของบีดีอี
IDQBE32.DLL	ตัวประมวลผลคิวรีแบบคิวบีอี
IDSQLE32.DLL	ตัวประมวลผลคิวรีแบบเอสคิวแอล
IDODBC32.DLL	ส่วนเชื่อมต่อกับโอดีบีซีไคร์ฟเวอร์ (ODBC SOCKET DRIVER)
IDR20009.DLL	ข้อมูลของข้อความแสดงความผิดพลาด
BDECFG32.EXE	ชุดคำสั่งที่ใช้จัดการตัวเลือกต่างๆของบีดีอี

BDECFG32.HLP	ข้อมูลความช่วยเหลือ
IDAPI32.CFG	เก็บตัวเลือกต่างๆของบีดีอี

ตาราง 2-2 แสดงเพิ่มข้อมูลสำคัญของบีดีอี

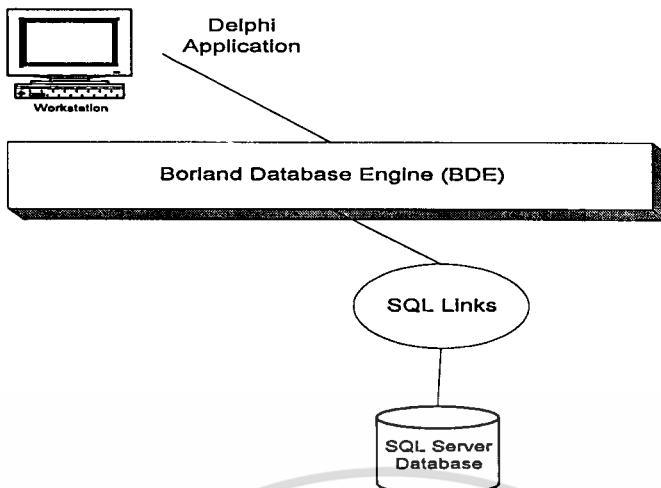
การใช้งานเอพีไอโดยตรงในแคลไฟล์สามารถทำได้โดยกำหนดประโยค “USES UNIT” ชื่อว่า BDE ในส่วนของโปรแกรมหลังจากนั้นก็จะสามารถเรียกใช้เอพีไอได้โดยตรง

DbiCloseDatabase	ปิดฐานข้อมูลที่กำลังติดต่อยู่
DbiOpenDatabase	เปิดฐานข้อมูล
DbiGetDatabaseDesc	อ่านข้อมูลตัวเลือกของฐานข้อมูลที่กำหนดจากตัวเลือก
DbiOpenDatabaseList	เรียกดูรายชื่อของฐานข้อมูลที่เปิดอยู่
DbiOpenTableList	เรียกดูรายชื่อของตารางที่เปิดอยู่
DbiCreateTable	สร้างตาราง
DbiDeleteTable	ลบตาราง
DbiOpenFieldList	เรียกดูรายชื่อของฟิลด์
DbiQExecDirect	สั่งให้คิวรีทำงาน
DbiAppendRecord	เพิ่มแถวข้อมูลว่างต่อท้ายตาราง
DbiDeleteRecord	ลบแถวข้อมูลในตาราง
DbiGetField	อ่านข้อมูลจากฟิลด์

ตาราง 2-3 แสดงบีดีอีเอพีไอบางส่วน

2.8.1.2 เอสคิวแอลลิงก์ (SQL LINK)

ในการติดต่อกับเอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ นอกจากใช้บีดีอีแล้ว ยังคงต้องใช้อีกส่วนหนึ่งคือ เอสคิวแอลลิงก์(SQL Link) ซึ่งทำหน้าที่ติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์ โดยในแคลไฟล์ไคลเอ็นท์เซิร์ฟเวอร์เอดิชัน (Client/Server Edition) มีเอสคิวแอลลิงก์ของเซิร์ฟเวอร์หลายตัว เช่น ออราเคิล ไมโครซอฟท์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ ไชเบตเอสคิวแอล (Sybase SQL) นอกจากนี้ยังมีเอสคิวแอลลิงก์ที่เป็นโอทีบีซีซ็อกเก็ต (ODBC Socket) ซึ่งหมายถึงเราสามารถนำโอทีบีซีไดร์ฟเวอร์มาเป็นเอสคิวแอลลิงก์ได้

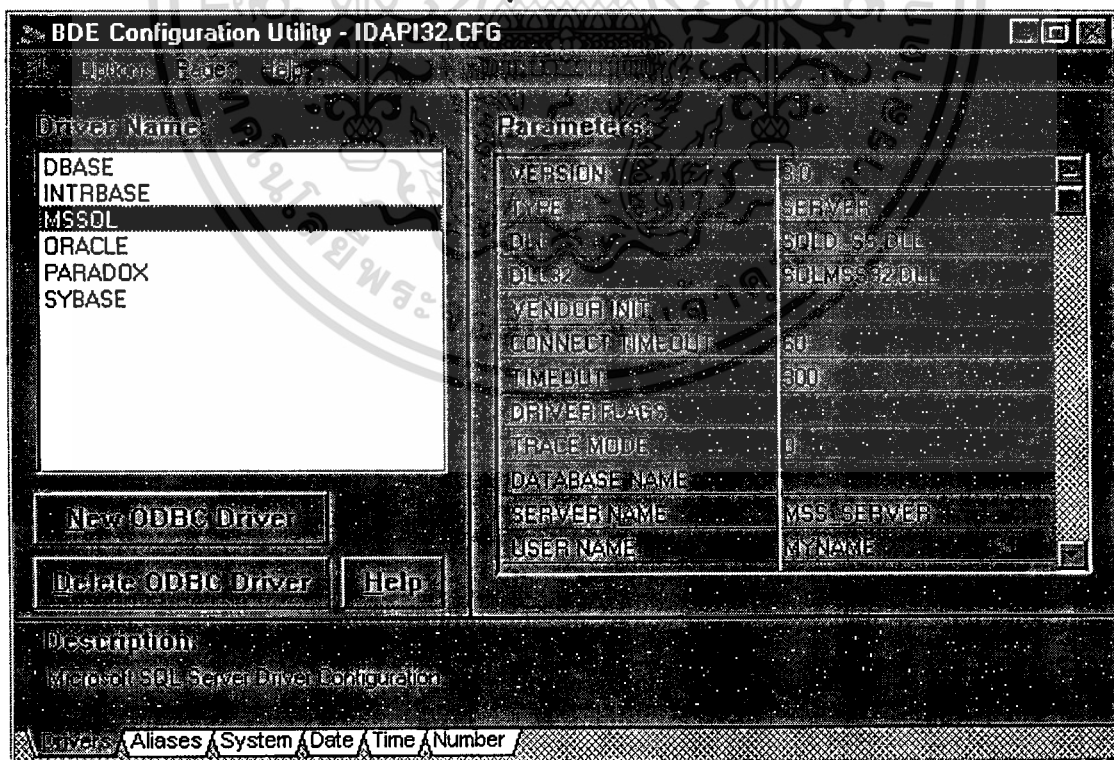


รูป 2-13 แสดงความสัมพันธ์ของเดลไฟและเอสคิวแอลลิงค์

2.8.1.3 การกำหนดค่าบีดีอี (Configuration BDE)

ในการใช้งานเดลไฟล์ เพื่อติดต่อกับเอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์จำเป็นต้องมีการปรับตั้ง และกำหนดบีดีอีเพื่อให้ถูกต้องเหมาะสมกับการใช้งาน

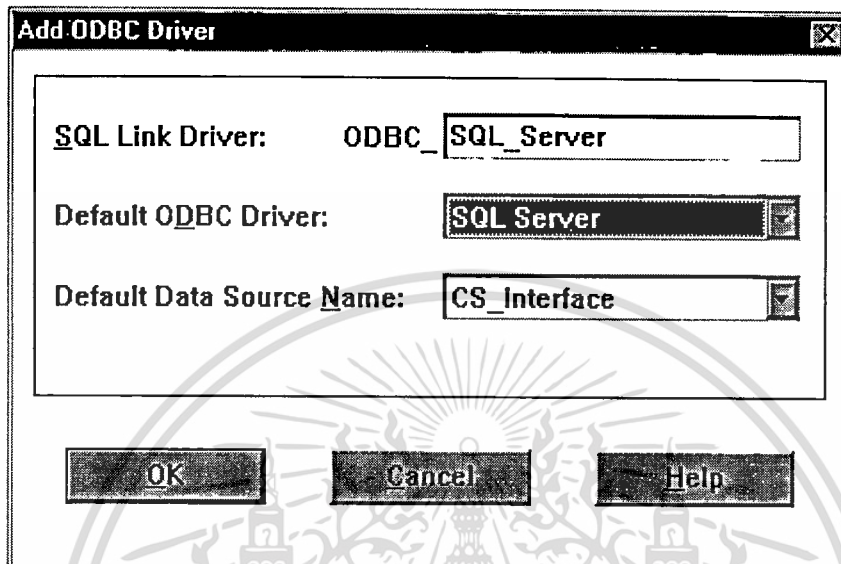
1. ทำการเรียก โปรแกรมบีดีอีคอนฟิก (BDE Config)
2. ตรวจสอบ ไดรฟ์เวอร์ที่จะใช้งาน โดยดูจากหน้าไดรฟ์เวอร์ของบีดีอีคอนฟิก



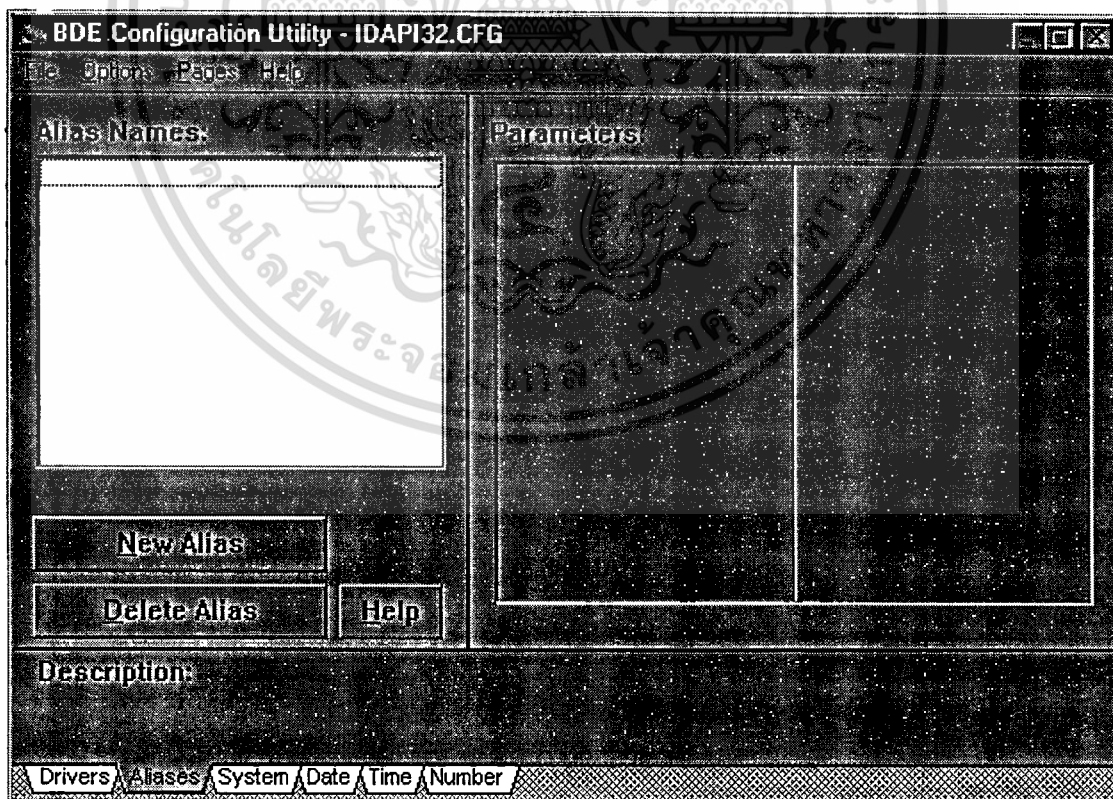
รูป 2-14 แสดงการเพิ่มโอดีบีซีไดรฟ์เวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ถ้าต้องการใช้โอดีบีซีไครฟ์เวอร์ เป็นแอสคิวแอลลิงค์ ให้ทำการเลือก New ODBC Driver จากนั้นใส่ชื่อที่ต้องการ แล้วเลือกโอดีบีซีไครฟ์เวอร์และชื่อค่าข้อมูลให้เรียบร้อย (ไครฟ์เวอร์ที่จะสามารถใช้งานได้ต้องมีการกำหนดชื่อของค่าข้อมูลมาก่อน โดยใช้โอดีบีซีแอดมินิสเทรเตอร์ (ODBC Administrator))



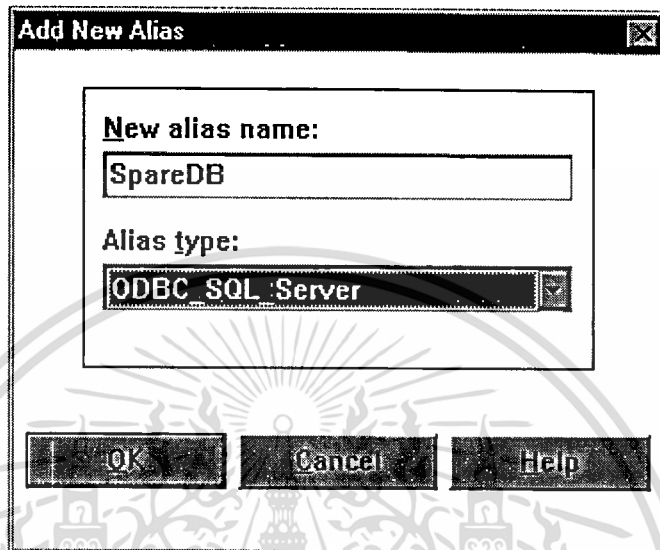
รูป 2-15 แสดงการเพิ่มโอดีบีซีค่าข้อมูล



รูป 2-16 แสดงโปรแกรมบีดีอีคอนฟิกส่วนจัดการเอเลียซ

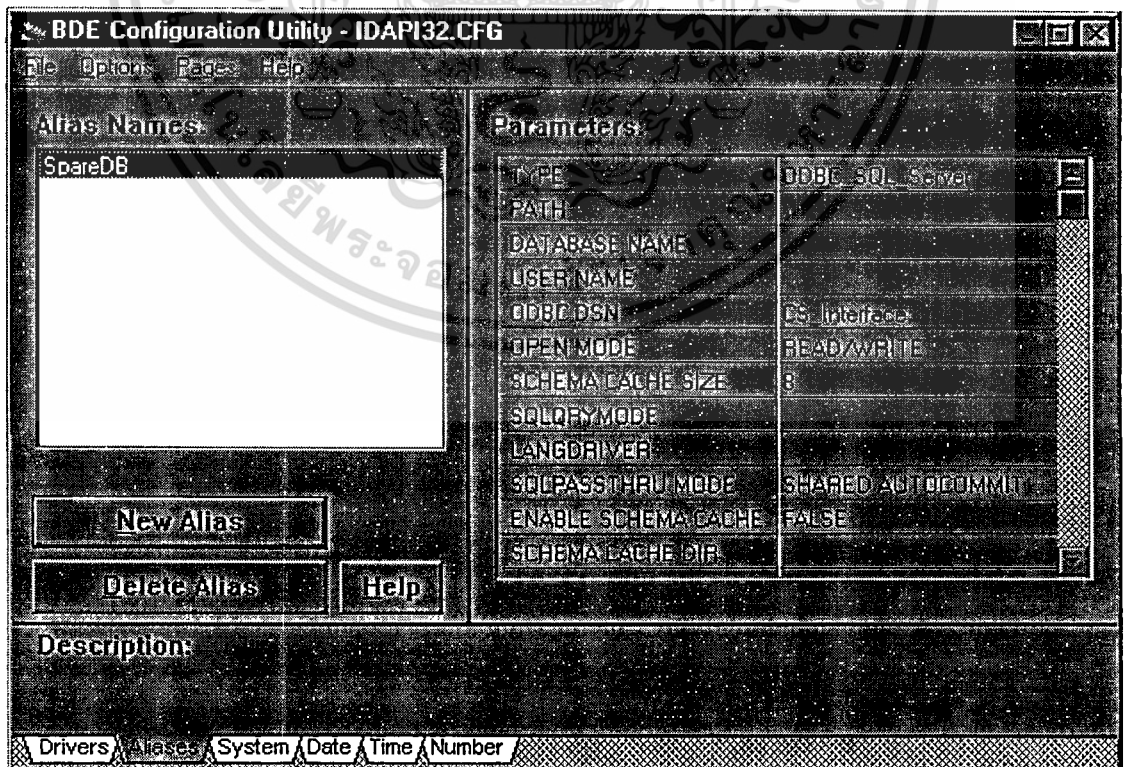
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ทำการเลือกที่หน้าเอเลียซ (Aliases) เพื่อทำการเพิ่มเอเลียซโดย เอเลียซคือชื่อที่ใช้อ้างอิงถึงเอสคิวแอลลิงค์ และฐานข้อมูลที่ต้องการติดต่อด้วย เลือก New Alias จากนั้นใส่ชื่อเอเลียซที่ต้องการแล้วเลือกชนิดของเอเลียซตามไดรฟ์เวอร์ที่ต้องการ ซึ่งได้เลือกไว้ในส่วนหน้าไดรฟ์เวอร์



รูป 2-17 แสดงการเพิ่มเอเลียซ

5. ทำการกำหนดค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของเอเลียซที่สร้างขึ้นใหม่ให้ถูกต้อง เช่น ชื่อฐาน ข้อมูลชื่อผู้ใช้งานระบบ



รูป 2-18 แสดงการกำหนดค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของเอเลียซที่สร้างขึ้นใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ท่านไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความหมายของพารามิเตอร์ต่างๆที่สำคัญ

Type	ชนิดของ Alias นั้นใน Microsoft SQL แต่ถ้าเป็น ODBC ก็จะเป็นชื่อ Driver ที่เรากำหนดไว้
Database Name	ชื่อของ Database ที่จะใช้งานผ่าน Alias นี้ แต่ถ้าเป็น ODBC Driver ก็ไม่ต้องกำหนดเพราะถูกกำหนดขณะทำการ Set Datasource แล้ว
User Name	ชื่อ User ซึ่งใช้ทำการ Login เข้าสู่ Database Server
Open Mode	รูปแบบของการเปิดข้อมูล คือ เพื่ออ่าน เพื่อเขียน หรือเพื่ออ่านและเขียน
SQL Query Mode	บอกว่าจะทำการประมวลผล Query ณ ที่ใด แต่ถ้าไม่กำหนดก็ให้ถือว่าส่งไปที่ เซอร์ฟเวอร์ ก่อนและถ้าประมวลผลไม่ได้ก็จะทำการประมวลผลที่ Client แทน หรือทำการกำหนดให้ประมวลผลที่ Client หรือ เซอร์ฟเวอร์ ได้เลย

ตาราง 2-4 แสดงพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่สำคัญของเอเลียซ

ค่าต่างๆเหล่านี้เราอาจยังไม่ต้องกำหนดก็ได้ เพราะการกำหนดสามารถทำได้ผ่านส่วนประกอบของฐานข้อมูล (Database Component) ได้เช่นกัน

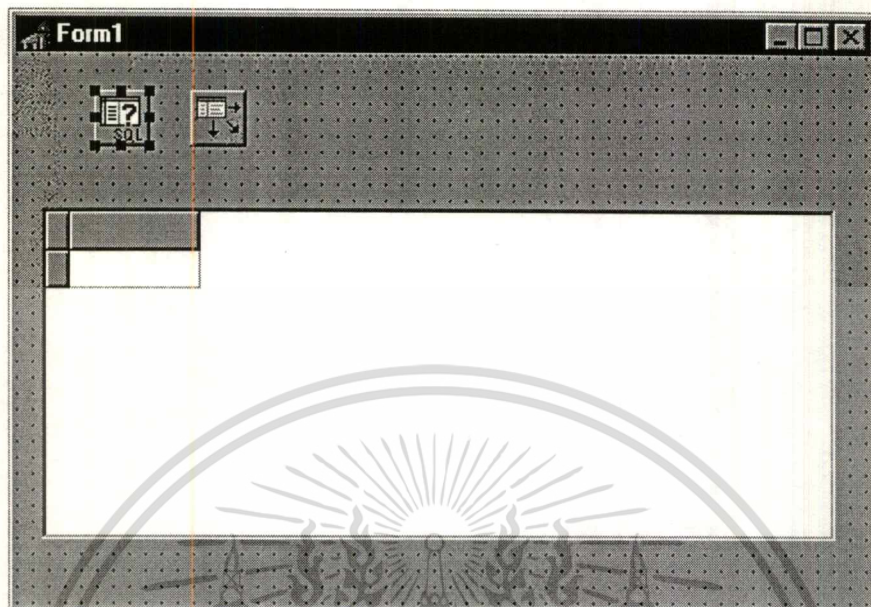
2.8.2 รายละเอียดของส่วนประกอบต่างๆในเดสไพล์

2.8.2.1 คิวรีคอมโพเนนท์ (Query Component)

คิวรีคอมโพเนนท์ เป็นคอมโพเนนท์หลักที่ใช้ติดต่อกับฐานข้อมูล โดยใช้คำสั่งเอสคิวแอล สามารถใช้เพื่อทำการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล รวมทั้งใช้ส่งคำสั่งเอสคิวแอลไปยังดาต้าเบสเซอร์ฟเวอร์ สามารถดึงข้อมูลโดยทำการรวมข้อมูลจากตารางหลาย ๆ ตาราง

การใช้งานคิวรีคอมโพเนนท์อย่างง่าย

- ทำการวางคิวรีคอมโพเนนท์ลงในฟอร์ม
- ทำการวางดาต้าซอสคอมโพเนนท์ลงในฟอร์ม

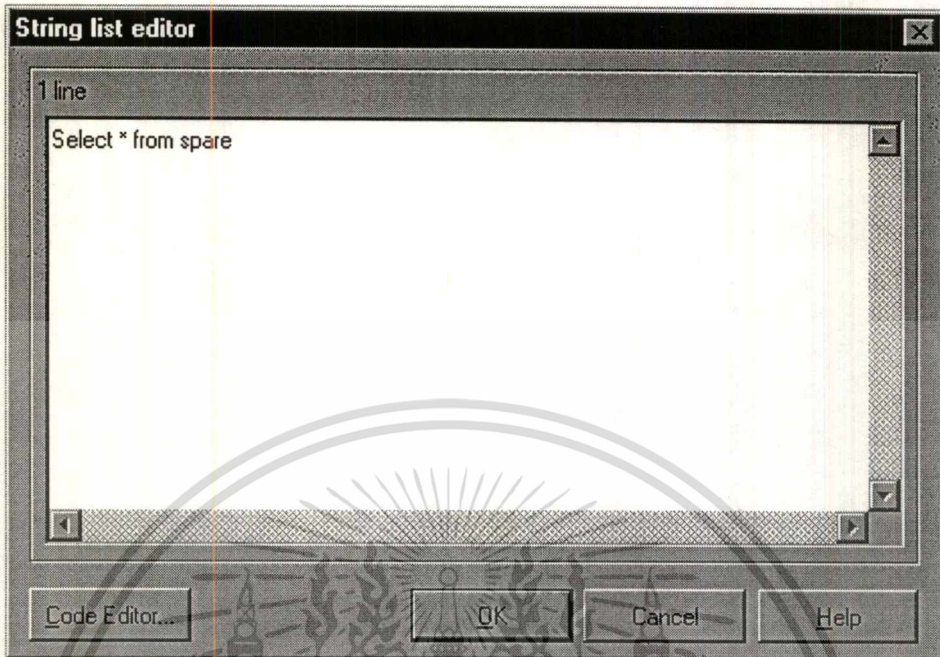


รูป 2-19 แสดงฟอร์มที่มีคิวรีและดาต้าซอส

- กำหนดค่าเอสคิวแอลหรือฟอเก็ต (SQL Property) ของคิวรีคอมโพเนนท์ ให้เป็นคำสั่งเอสคิวแอลที่ต้องการ เช่น `Select * From Spare` เป็นต้น

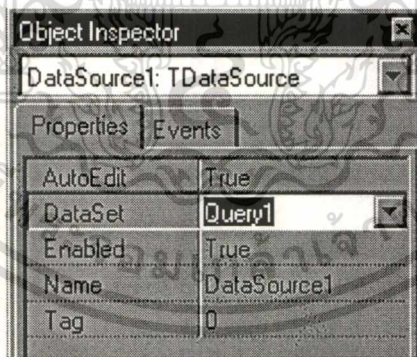


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 2-20 แสดงการกำหนดคอสควิแอลหรือเฟอ์รี่ของคิวรี่คอมโพเนนท์

- กำหนดค่าคำค้นหาเซตหรือเฟอ์รี่ (Dataset Property) ของคำค้นหาคอมโพเนนท์ ให้เป็นชื่อของคิวรี่คอมโพเนนท์



รูป 2-21 แสดงการกำหนดคำค้นหาเซตหรือเฟอ์รี่ของคิวรี่คอมโพเนนท์

- กำหนดค่าแอคทีฟหรือเฟอ์รี่ (Active Property) ของคิวรี่ให้เป็น True

จาก นั้นคิวรี่ก็พร้อมที่จะใช้งาน โดยสามารถทำการเชื่อมต่อกับคำค้นหาคอนโทรลอื่นๆผ่านทางคำค้นหาคอมโพเนนท์

หรือเฟอ์รี่ของคิวรี่คอมโพเนนท์ แสดงดังนี้

Active (Boolean)	เพื่อบอกว่า Query นั้นกำลังถูกใช้งานอยู่หรือไม่ การตั้งค่าเป็น true จะเป็นการสั่งให้ Execute คำสั่ง SQL ที่กำหนดไว้
BOF (Boolean)	มีค่าเป็น True เมื่อตัวชี้ของผลลัพธ์อยู่ที่แถวแรกของผลลัพธ์

นอกจากนี้ยังมีแอคทีฟที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อตรวจสอบว่าผลลัพธ์ของการค้นหา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Cached Update (Boolean)	เพื่อบอกว่าใช้งาน Cache Update หรือไม่ ถ้า Cache Update ถูกใช้งานแล้ว การเปลี่ยนแปลงข้อมูลจะถูกเก็บอยู่ที่ Client ก่อนจนกว่าจะใช้คำสั่ง Commit การเปลี่ยนแปลงจึงจะถูกส่งไปที่ เซอร์ฟเวอร์ ถ้าต้องการส่งไปยัง เซอร์ฟเวอร์ ทันทีให้ใช้คำสั่ง Apply Update การใช้งาน Cache Update ช่วยลดเวลาในการทำ Transaction ได้ โดยถ้า Transaction ยังไม่ถูก Commit จะยังคงไม่มีการเปลี่ยนแปลง รวมถึงไม่มีการ Lock Record หรือ Table ใดๆด้วย ดังนั้น User อื่นสามารถใช้งานข้อมูลนั้นๆ ได้จนกว่าจะมีการ Commit เกิดขึ้นจึงจะเริ่ม Lock และ Update ซึ่งก่อนที่จะมีการ Commit นั้น การ Update ที่เกิดขึ้นจะอยู่ที่หน่วยความจำของเครื่อง Client เท่านั้นทำให้ผู้ใช้คนอื่นไม่เห็นการเปลี่ยนแปลง จึงถือเป็นข้อเสียอย่างหนึ่ง โดยค่าดีฟอลต์ คือ False
CanModify (Boolean)	เพื่อบอกว่าผลลัพธ์ของ Query นี้สามารถทำการแก้ไขได้หรือไม่ ถ้าเป็น False ผลลัพธ์ของ Query นี้จะไม่สามารถแก้ไขได้ คำนี้จะ เป็น True ได้เมื่อตั้งค่า RequestLive Property ของ Query เป็น True ซึ่งสามารถทำได้บางกรณีเท่านั้น ดูรายละเอียดใน RequestLive Property
Database Name	เพื่อบอกว่า Query นี้ทำงานกับ Database ตัวใด โดยค่าที่เป็นไปได้ คือ BDE Alias, ไดรเวอร์ของ File database กรณีที่ Database เป็นไฟล์ในเครื่องเดียวกัน หรือ Alias ซึ่งถูกตั้งใหม่โดย Tdatabase Component
Datasource	เพื่อระบุ datasource ซึ่งจะใช้เป็นตัวเชื่อมโยค่าพารามิเตอร์ จาก Query อีกตัวหนึ่ง โดยค่าพารามิเตอร์ คือค่าที่เว้นไว้เพื่อใส่ค่า ก่อนที่จะทำงาน เช่น Select Brand from spare where category = :Category จากตัวอย่างจะเห็นว่า :Category เป็นพารามิเตอร์ที่ใส่ค่าได้โดยชุดคำสั่ง ParamByName ก่อนทำการ Execute โดย Parameter นี้สามารถใส่ค่าได้อีกวิธีหนึ่งโดยอาศัยค่าจากอีก Query หนึ่ง เช่น Select category, model from spare where quantity = 10 ค่าพารามิเตอร์ (:Category) จะถูกตั้งเป็น Query ของอีก Query หนึ่งได้โดยตั้งค่า Datasource ให้เป็น Datasource ของ Query ที่มีค่าของพารามิเตอร์ที่ต้องการอยู่ เราสามารถทำให้ Query เปลี่ยนแปลงได้โดยผลจากอีก Query หนึ่งโดยไม่ต้องใช้คำสั่งอื่นๆ
EOF (Boolean)	มีค่าเป็น True เมื่อตัวชี้ผลลัพธ์อยู่ที่แถวสุดท้ายของผลลัพธ์

Field Count (Integer)	บอกจำนวน Field (Column) ของผลลัพธ์
FieldDefs (TFieldDefs)	บอกข้อมูลของแต่ละ Field ในผลลัพธ์
Fields (Array of TField)	ให้ค่าของ Tfield ตาม index ของ array ที่กำหนด เช่น Field(0) หมายถึง Field แรกในผลลัพธ์
FieldValues (Variant)	ใช้ค่าของ Field ตาม Index ซึ่งเป็นชื่อของ Field
Local (Boolean)	บอกว่า Database ที่ใช้งานอยู่นั้นอยู่บนเครื่อง Client หรือ เซอร์ฟเวอร์
Modified (Boolean)	มีค่าเป็น True เมื่อข้อมูลกำลังถูกแก้ไข
ParamCount (Array of TParam)	บอกจำนวน Parameter ใน Query
Prepared (Boolean)	บอกว่า Query นี้มีการ Prepare หรือไม่
RecordCount (LongInt)	บอกจำนวนเรคอร์ดในผลลัพธ์
RequestLive (Boolean)	บอกว่าผลลัพธ์ของ Query นี้สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้หรือไม่ ถ้ากำหนดให้เป็น True แล้วผลลัพธ์จะสามารถแก้ไขได้ถ้า SQL สอดคล้องกับเงื่อนไขบางอย่าง แต่ถ้า SQL ผิดเงื่อนไขก็ยังไม่สามารถทำการแก้ไขผลลัพธ์ได้ สามารถตรวจสอบได้จาก CanModify Property โดย SQL ซึ่งมีการ Join จากหลายตารางจะไม่สามารถแก้ไขได้ เนื่องจากถ้ามีการแก้ไขผลลัพธ์ ทำให้เกิด Data inconsistency
Session Name (String)	ใช้ระบุ Session component ที่ Query ต้องการใช้
SQL (String)	ใช้กำหนดคำสั่งภาษา SQL ที่ใช้ในการ Query โดยปกติจะมีไม่เกิน 1 คำสั่ง ยกเว้นในกรณีที่ เซอร์ฟเวอร์ มีรูปแบบคำสั่งพิเศษ ซึ่งจะใช้งานได้หลายๆคำสั่งพร้อมๆกัน
State	บอกว่าขณะนี้ Query มีสถานะเป็นอย่างไร เช่น กำลังแก้ไข ไม่ได้ถูกใช้งาน เป็นต้น
StmtHandle (HDBISmt)	ให้ค่า Handle ของผลลัพธ์เพื่อใช้งานกับ BDE API โดยตรง
Text (pChar)	ใช้เพื่อตรวจสอบว่าคำสั่ง SQL ที่แท้จริงที่กำลังใช้งานเป็นอย่างไร โดยเป็นการตรวจสอบระหว่างการ Run ว่าคำสั่ง SQL ถูกต้องตามต้องการหรือไม่
Unidirectional (Boolean)	บอกว่า Query สามารถเลื่อนตำแหน่งตัวชี้ผลลัพธ์ไปได้ในทิศทางเดียวหรือไม่ โดยปกติแล้วจะเลื่อนได้ 2 ทิศทาง คือไปข้างหน้า และไปข้างหลัง ซึ่งการกำหนดเป็นทิศทางเดียวจะทำให้การใช้ Memory น้อยลง
Update Mode	ใช้เพื่อบอกว่าการ Update ข้อมูลของ Query Component จะทำโดยตรวจสอบอะไรบ้าง ซึ่งจะเป็นการระบุใน Where Clause ของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับดูครั้งเดียว

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>คำสั่ง Update ที่จะตรวจสอบอะไรบ้าง ซึ่งค่าที่เป็นไปได้มีดังนี้</p> <p>Where All เป็นการป้องกันมากที่สุด คือเมื่อทำการ Update จะทำการตรวจสอบค่าเดิมทุกค่า ดังนั้น ถ้าระหว่างการแก้ไขของ User คนหนึ่งแล้วมี User อีกคนหนึ่งมาทำการแก้ไขในเรคอร์ดเดียวกันจะทำให้ User ที่มาทีหลังไม่สามารถแก้ไขได้ เพราะ Where Clause จะไม่สามารถพบ Record ได้เนื่องจากค่าเดิมได้ถูกแก้ไขไปแล้ว</p> <p>WhereKeyOnly เป็นการตรวจสอบโดยอาศัยค่าของ Key เท่านั้น</p> <p>WhereChange เป็นการตรวจสอบโดยใช้ทั้ง Key และค่าที่กำลังจะเปลี่ยนแปลง</p>
UpdateObject	<p>ใช้บอก Update Component (TUpdateSql) ที่จะใช้เวลาทำการ Update ในกรณีที่เกิดผลลัพธ์แก้ไขไม่ได้เนื่องจาก Data inconsistency ก็ต้องบอกว่าการแก้ไขจะทำได้อย่างไร โดยระบุคำสั่งที่ใช้แก้ไขลงใน TupdateSql</p>

ตาราง 2-5 แสดงค่าพรีอเพอร์เตอร์ต่างๆของคิวรีคอมโพเนนท์

Method ต่างๆ ใน TQuery

Append	ใช้เพื่อทำการแทรกเรคอร์ดใหม่ลงในผลลัพธ์ โดยผลลัพธ์ต้องอยู่ในสถานะที่แก้ไขได้ หลังจากที่ใช้ Method นี้จะมีเรคอร์ดใหม่ที่วางเกิดขึ้นในผลลัพธ์
AppendRecord	ใช้เพื่อแทรกเรคอร์ดใหม่โดยระบุค่าของฟิลด์ต่างๆลงในคำสั่งเลข
ApplyUpdate	สั่งให้ทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในกรณีที่ใช้ Cached Update
Cancel	ยกเลิกข้อมูลที่กำลังแก้ไขอยู่ให้กลับเป็นข้อมูลเดิม
CancelUpdate	ยกเลิกข้อมูลใน Cache ในกรณีที่ใช้ Cached Update
ClearFields	ทำการลบข้อมูลในเรคอร์ดที่กำลังแก้ไขอยู่ให้เป็นเรคอร์ดว่างๆ
Close	ใช้ยกเลิกการทำงานของ Query มีผลเหมือนกับการตั้งค่า Active ให้เป็นเท็จ
Delete	ทำการลบเรคอร์ดปัจจุบันออกจากตาราง
DisableControls	ทำการระงับการติดต่อระหว่าง Query และ Datasource เพื่อให้การทำงานบางอย่างที่ทำซ้ำๆกันใน Query เร็วยิ่งขึ้น
Edit	สั่งให้ทำการแก้ไขเรคอร์ดปัจจุบัน
EnableControl	ทำการเชื่อมการติดต่อที่ถูกระงับโดย DisableControl
ExecSQL	สั่งให้ทำคำสั่ง SQL ซึ่งคำสั่งที่ใช้นี้ไม่ต้องการผลลัพธ์เช่น Update, Delete
FieldByName	ให้ค่า TField ที่สัมพันธ์กับชื่อ Field ที่กำหนด

ไม่ว่าการณ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FindField	ให้ค่า Field ตามชื่อที่กำหนด ถ้าไม่มีให้กำหนดค่าเป็น nil
FindFirst	หาเรคอร์ดแรกที่ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดใน Filter
FindLast	หาเรคอร์ดสุดท้ายที่ตรงตามเงื่อนไข
FindNext	หาเรคอร์ดถัดไปที่ตรงตามเงื่อนไข
FindPrior	หาเรคอร์ดก่อนหน้าี่ตรงตามเงื่อนไข
First	เลื่อนตัวชี้เรคอร์ด ไปยังเรคอร์ดแรกในผลลัพธ์
Insert	สั่งให้ทำการแทรกเรคอร์ดว่างๆในผลลัพธ์ที่ตำแหน่ง เรคอร์ดปัจจุบัน
InsertRecord	สั่งให้แทรกเรคอร์ด โดยทำการระบุค่าของ Field ลงไปเลย
Last	เลื่อนตัวชี้เรคอร์ด ไปยังเรคอร์ดสุดท้ายในผลลัพธ์
Locate	ทำการเลื่อนตัวชี้ไปยังเรคอร์ดที่ตรงตามเงื่อนไข โดยสามารถระบุว่าจะให้ทำการค้นหาแบบ Case Sensitive หรือไม่ หรือทำการค้นหาบางส่วนของ Key
MoveBy	เลื่อนตัวชี้ไปยังเรคอร์ดตามจำนวนที่กำหนด ถ้าค่าบวกทำการเลื่อนขึ้น ถ้าค่าลบทำการเลื่อนลง
Next	ทำการเลื่อนตัวชี้เดินหน้า 1 เรคอร์ด
Open	สั่งให้ทำงานตามคำสั่ง SQL กรณีที่เป็นคำสั่งที่มีผลลัพธ์เช่น Select มีผลเหมือนการตั้งค่า Active เป็น True
ParamByName	ใช้ตั้งค่าพารามิเตอร์ โดยตั้งตามชื่อพารามิเตอร์ที่กำหนด
Post	ทำการเขียนเรคอร์ดปัจจุบันลงฐานข้อมูล
Prepare	ทำการ Prepare Query ซึ่งจะประมวลผล Query เพื่อให้ทำงานได้เร็วขึ้น ใช้ในกรณีที่ใช้งาน Query เดียวหลายๆครั้ง
Prior	ทำการเลื่อนตัวชี้เรคอร์ดไปยังเรคอร์ดถัดไป
Refresh	ทำการอ่านเรคอร์ดเข้ามายังชุดผลลัพธ์ใหม่ ในกรณีของผลลัพธ์ที่สามารถแก้ไขได้ เพื่อให้ได้ข้อมูลล่าสุด
SetFields	ใช้ใส่ข้อมูลลงในเรคอร์ดโดยเรียงลำดับตาม Field
UnPrepare	ใช้ยกเลิกการ Prepare
UpdateStatus	ให้สถานะของเรคอร์ดล่าสุดใน Cache Update

ตาราง 2-6 แสดงเมทอดต่าง ๆ ใน Tquery

2.8.2.2 ที-ดาต้าเบส คอมโพเนนท์ (Tdatabase Component)



โดยปกติแล้วในคลไฟล์สามารถทำการติดต่อกับฐานข้อมูลได้โดยไม่ต้องมีที-ดาต้าเบส คอมโพเนนท์ เพียงแค่มีเอเลิซก็ใช้งานได้ แต่ถ้าใช้ที-ดาต้าเบส คอมโพเนนท์ ทำให้เราสามารถควบคุมการใช้งานได้มากขึ้น สามารถทำงานบางอย่างได้ เช่น สามารถควบคุมการล็อกอินเข้าไปยังเซิร์ฟเวอร์ และสามารถคว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

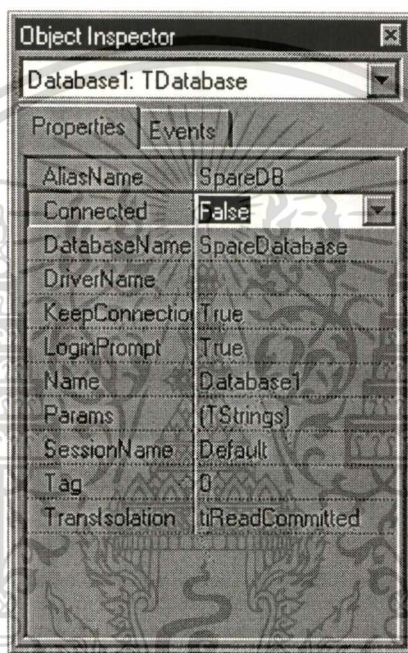
คุณการทำงานฐานแอคชั่นได้ แต่ถ้าไม่กำหนดที-ดาต้าเบส คอมโพเนนต์แล้ว เดลไฟล์จะทำการสร้างที-ดาต้าเบส (TDatabase) ชั่วคราวให้เองโดยอัตโนมัติ

ในการใช้งานง่ายๆ สามารถทำได้โดย

- กำหนดชื่อเอเลียส (AliasName) หรือ ชื่อไดรฟ์เวอร์ (DriverName) อย่างใดอย่างหนึ่ง
- กำหนดชื่อฐานข้อมูล (DatabaseName)เพื่อใช้ในโปรแกรม เรียกว่า แอปพลิเคชัน-สเปซิฟิก-เอเลียส

(Application Specific Alias)

- กำหนดคอนเน็ค (Connected) ให้มีค่าเป็นจริง



รูป 2-22 แสดงการกำหนดพรอพเพอร์ตี้ของดาต้าเบสคอมโพเนนต์

จากนั้นสามารถใช้งานได้โดยกำหนดชื่อฐานข้อมูลของ ดาต้าเซตคอมโพเนนต์ (Dataset Component) ให้เป็นตามชื่อฐานข้อมูลของที-ดาต้าเบส

ค่าพร็อพเพอร์ตี้ต่างๆของที-ดาต้าเบส คอมโพเนนต์

AliasName (Alias string)	กำหนด BDE Alias เพื่อใช้งานกับ TDatabase
Connected (Boolean)	บอกว่ามีการเชื่อมต่ออยู่หรือไม่ ก่อนการใช้งานค่านี้ต้องมีค่าเป็นค่า True จะเปลี่ยนเป็น False ก็ต่อเมื่อ Table ถูกปิดหมด ยกเว้นกำหนดให้ KeepConnection เป็น True
DatabaseName (TFileName)	กำหนด Application-Specific Alias เพื่อใช้งานบนแอปพลิเคชัน โดย Component อื่นๆจะเชื่อม TDatabase โดยผ่านชื่อนี้
DatasetCount (Integer)	บอกจำนวนของ Data Component ที่เชื่อมต่อกับ TDatabase อยู่

Datasets (Array of TDBDatasets)	กลุ่มของ Dataset Component ที่เชื่อมต่อกับ TDatabase อยู่
DriverName (TSymbolStr)	ชื่อ Driver ที่ใช้งานอยู่ ถ้ากำหนด AliasName แล้วค่านี้อาจเป็นค่าว่าง หรือถ้ามีการกำหนดค่านี้อยู่แล้ว AliasName ก็จะเป็นค่าว่าง
Handle (HDBI DB)	Database Handle เพื่อใช้กับ BDE API โดยตรง
IsSQLBased (Boolean)	บอกว่าใช้ Driver ตัวใดอยู่ จะเป็นจริงเมื่อ Driver ที่ใช้ไม่ใช่แบบมาตรฐาน (คือกรณีใช้เซิร์ฟเวอร์นั่นเอง)
KeepConnection (Boolean)	ใช้บอกว่าจะให้ Connected เป็น False หรือไม่ในกรณีที่ไม่มี Table เปิดอยู่เลย ถ้าเป็นค่า True แล้ว Connected จะเป็น True แม้ว่าไม่มี Table ใดเปิดอยู่เลยก็ตาม แต่ถ้าเป็น False แล้วต้องทำการ Login ใหม่ทุกครั้งทีปิด Table จนหมดแล้วต้องการเปิดขึ้นใหม่
LoginPrompt (Boolean)	กำหนดว่าจะให้กรอบ Login ให้ใส่ User และ Password ทุกครั้งที่เปิด Database หรือไม่ โดยปกติจะเป็น True แต่ถ้าเป็น False จะต้องกำหนด User Name และ Password ที่ Params Property
Params (TStringList)	กำหนด Parameter สำหรับการเชื่อมต่อ เช่น UserName, Password, ServerName
Temporary (Boolean)	บอกว่า Tdatabase Component ว่าเป็นชนิดชั่วคราวหรือไม่
TransIsolation	กำหนดค่า Transaction Isolation ของ SQL Server TiDirtyRead จะกำหนดว่าค่าที่เปลี่ยนแปลงไปแล้วจะสามารถเห็นได้จากผู้อื่นได้ทันทีแม้ยังไม่ Commit TiReadCommitted จะกำหนดว่าค่าที่เปลี่ยนแปลงไปจะเห็นได้โดยผู้อื่นเมื่อ Commit แล้วเท่านั้น TiRepeatableRead จะทำการกำหนดว่าระหว่างที่ทำการ Transaction อยู่นั้น ค่าที่อ่านได้จะเหมือนเดิมเสมอแม้ว่าจะมีคนเปลี่ยนแปลงค่านั้นไปแล้ว

ตาราง 2-7 แสดงค่าหรือพอร์ติของที-ดาต้าเบสคอมโพเนนท์

Method ต่างๆ ของ ที-ดาต้าเบส

Close	ทำการตัดการเชื่อมต่อของฐานข้อมูล ให้ผลเช่นเดียวกับการตั้งค่า Connected เป็น False
CloseDataset	ทำการปิด Dataset Component ทั้งหมดที่ติดต่อกับ TableBase นั้น
Commit	ทำการ Commit Transaction ที่เปิดอยู่
Open	ทำการติดต่อกับ Database ให้ผลเช่นเดียวกับการตั้งค่า Connected เป็น True
Rollback	ทำการ Rollback คือ ยกเลิกการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดที่เริ่มทำหลังจากคำสั่ง StartTransaction

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หมายเหตุ : การทำ Rollback ทำได้ต่อเมื่อไม่มี ActiveQuery อยู่ขณะทำ Transaction
StartTransaction	ทำการเริ่มต้น Transaction ซึ่งต้องจบ Commit หรือ RollBack

ตาราง 2-8 แสดงเมธอดต่างๆของที-ดาต้าเบส คอมโพเนนท์

2.8.2.3 ที-เซสชัน คอมโพเนนท์ (TSession Component)



ลักษณะเช่นเดียวกับที-ดาต้าเบส คอมโพเนนท์ ซึ่งเราไม่จำเป็นต้องกำหนดเอง แต่เคลไฟล์สามารถสร้างให้โดยอัตโนมัติ แต่ถ้าทำการกำหนดเองก็จะสามารถควบคุมลักษณะการทำงานบางอย่างกับบีคียี่ได้ เช่น สามารถอ่านค่าเอเลียชที่มีอยู่มาตรวจสอบได้ สามารถอ่านค่าชื่อฐานข้อมูล (แอปพลิเคชัน-สเปซิฟิก-เอเลียช) มาตรวจสอบได้ เป็นต้น

2.8.2.4 ที-เทเบิล คอมโพเนนท์ (TTable Component)



สามารถใช้เพื่อทำงานกับข้อมูลตารางเดียวได้โดยไม่จำเป็นต้องใช้คิวรี หรือ ไม่ต้องใช้คำสั่งเอสคิวแอล ดังนั้นจึงไม่ขึ้นอยู่กับคำสั่งเอสคิวแอลของเซิร์ฟเวอร์มากนัก โดยปกติถ้าเราไม่ต้องการข้อมูลจากหลายตาราง หรือ ไม่ต้องการใช้คำสั่งเอสคิวแอล เราจะเลือกใช้เทเบิล คอมโพเนนท์

โดยส่วนใหญ่ คำหรือพอร์ตต่างๆของที-เทเบิล (TTable) จะคล้ายกับที-คิวรี่ (TQuery) นอกจากพอร์ตบ้างตัว ดังนี้

Exclusive (Boolean)	กำหนดว่าจะทำการ Lock Table เพื่อไม่ให้ผู้อื่นเข้ามาใช้ขณะที่เปิด Table อยู่ เมื่อกำหนดค่าเป็น True
TableName (TfileName)	กำหนดชื่อ Table ที่ต้องการใช้งาน
TableType	ใช้บอกว่าตารางนี้เป็น ASCII, Dbase หรือ Paradox แต่ถ้าเป็น SQL Database จะไม่ได้ใช้
IndexFieldCount (Integer)	บอกจำนวน Filed ที่จะใช้เป็น Index ของ Table
IndexFieldNames (String)	กำหนด Field ที่จะใช้เป็น Index
IndexFieldProperty (Array of fields)	บอกข้อมูลของแต่ละ Field ที่ใช้เป็น Index

ตาราง 2-9 แสดงพอร์ตบ้างตัวของที-เทเบิลคอมโพเนนท์

Method ของ ที-เทเบิล คอมโพเนนท์

AddIndex	ทำการสร้าง Index ใหม่สำหรับ Table
DeleteIndex	ทำการลบ Secondary Index
ApplyRange	ทำการ Filter Record ซึ่งกำหนดโดย SetRangeStart และ SetRangeEnd
CancelRange	ทำการยกเลิก Range ที่จองไว้
FindKey	ทำการค้นหาเรคอร์ดที่มีค่าของ Index Field ตรงกับที่กำหนด
SetRange	ทำงานโดยกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของช่วง จากนั้นเรียกใช้ ApplyRange

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในองค์กรเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอกองค์กร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EmptyTable	ทำการลบข้อมูลทั้งหมดของตาราง
------------	------------------------------

ตาราง 2-10 แสดงเมธอดบางตัวของที่เทเบิลคอมโพเนนต์



2.8.2.5 สตอร์โปรซีเจอร์ คอมโพเนนต์ (Store-Procedure Component)

คอมโพเนนต์ที่ให้ผลเป็นค่าค่าเซตเช่นเดียวกับตารางหรือคิวรี การเรียกใช้สามารถทำได้โดยกำหนดชื่อของสตอร์โปรซีเจอร์ ผ่านทางพร็อพเพอร์ตี้สตอร์พร็อคเนม (StoredProcName Property) จากนั้นเรียกใช้โดยคำสั่ง โอเพน (Open) หรือ เอกซ์คิวทรีค (ExecProc) ซึ่งจะให้ผลเหมือนกับการตั้งให้คิวรีทำงาน การใช้งานสามารถใช้ได้เช่นเดียวกับการใช้คิวรี



รูป 2-23 แสดงการกำหนดพร็อพเพอร์ตี้ของสตอร์โปรซีเจอร์คอมโพเนนต์

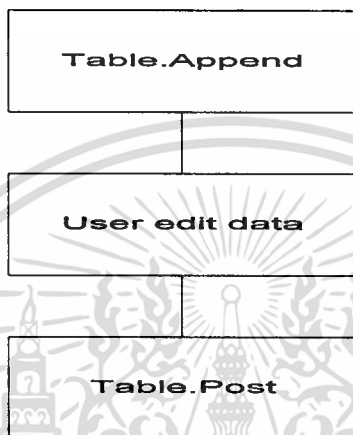
2.8.3 การทำงานกับฐานข้อมูลโดยใช้เคลไฟล์

การใช้งานฐานข้อมูลโดยผ่านเคลไฟล์ สามารถทำได้หลายวิธีโดยอาจทำผ่านค่าคอนโทรลต่างๆของเคลไฟล์ หรืออาจทำผ่านคำสั่งเอสคิวแอลโดยตรงได้

2.8.3.1 การอินเสิร์ท (Insert)

การแทรกแถวของข้อมูลสามารถทำได้ผ่านเทเบิล-คอมโพเนนต์ (Table Component) หรือ คิวรี-คอมโพเนนต์ (Query Component) ในเทเบิล-คอมโพเนนต์สามารถทำผ่านค่าคอนโทรลได้ โดยการเชื่อมค่าคอนโทรลเหล่านั้น เช่น ดีบีอีดิท (DBEdit) ดีบีกริด (DBGrid) เข้ากับเทเบิล-คอมโพเนนต์ จากนั้นใช้แอปเพน-เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมธอด (Append Method) จะทำให้เกิดเรคอร์ดว่างต่อที่แถวท้ายสุดของตาราง และตัวชี้เรคอร์ดจะชี้ไปที่เรคอร์ดว่างใหม่นั้น จะทำให้ค่าคำคอนโทรลต่างๆที่เชื่อมกับเทเบิล-ออบเจกต์ (Table Object) แสดงค่าเรคอร์ดว่าง ซึ่งสามารถให้ผู้ใช้ป้อนค่าต่างๆได้ตามต้องการ เมื่อทำการป้อนค่าต่างๆจนครบแล้วก็สามารถใช้โพสต์-เมธอด (Post Method) เพื่อทำการเขียนข้อมูลลงในตารางได้ หรืออาจใช้แอฟเพนเมธอด เพื่อเขียนข้อมูล และเพิ่มเรคอร์ดใหม่อีกครั้งก็ได้ (แอฟเพนเมธอดจะเรียกโพสต์เมธอดโดยอัตโนมัติ)



รูป 2-24 แสดงขั้นตอนการทำงานโดยใช้แอฟเพน-เมธอด

การแทรกเรคอร์ดสามารถทำได้อีกวิธีหนึ่ง คือ โดยใช้อินเสิร์ทเรคอร์ดเมธอด (InsertRecord Method) ในกรณีที่ทราบข้อมูลที่จะใส่ลงตารางอยู่แล้ว โดยการใช้อินเสิร์ทเรคอร์ด จะต้องผ่านค่าข้อมูลที่ต้องการใส่เป็นพารามิเตอร์ของเมธอดได้เลย เช่น `Customer.InsertRecord([CustNoEdit.Text, CoNameEdit.Text, AddrEdit.Text, Null, Null, Null, Null, Null, Null, DiscountEdit.Text]);`

อีกวิธีสามารถใช้อินเสิร์ทเมธอด (Insert Method) หรือ แอฟเพนเมธอด (Append Method) เพื่อทำการแทรกเรคอร์ดใหม่ลงในตาราง จากนั้นใช้ฟิลด์บายเนมเมธอด (FieldByName Method) ซึ่งสามารถทำการใส่ค่าลงในฟิลด์ต่างๆได้โดยใช้ชื่อฟิลด์เป็นพารามิเตอร์และทำการกำหนดค่าโดยตรง เช่น `Out.FieldByName('Category').AsString := 'LanCard';` เมื่อทำการกำหนดค่าครบแล้วก็สามารถเรียกโพสต์-เมธอด (Post Method) เพื่อทำการใส่ค่าลงในตารางได้

ในแต่ละวิธีที่กล่าวมาให้ผลการทำงานไม่ต่างกันดังนั้นสามารถเลือกใช้ได้ให้เหมาะสม ตามสถานการณ์การอินเสิร์ทผ่านคิวรีสามารถทำได้ โดยใช้คำคำคอนโทรลเช่นเดียวกับเทเบิล-คอมโพเนนท์ ในกรณีที่คิวรีนั้น สามารถทำการแก้ไขค่าของผลลัพธ์ได้ (Modified = True) ในกรณีที่ไม่สามารถทำการแก้ไขค่าของผลลัพธ์ได้ อาจเนื่องมาจากการรวมข้อมูลจากหลายตาราง

การอินเสิร์ทยังสามารถทำได้โดยผ่านอัปเดตออบเจกต์ (Update Object) ซึ่งก็คือ ที-อัปเดต-เอสคิวแอลคอมโพเนนท์ (TUpdateSQL Component) ซึ่งจะทำการเก็บคำสั่งที่ใช้แก้ไขข้อมูลไว้ โดยจะสามารถผ่านค่าข้อมูลที่ต้องการแทรกได้ผ่านพารามิเตอร์

การอินลิทสามารถทำได้โดยผ่านคำสั่งเอสคิวแอลโดยตรง คือตั้งค่าเอสคิวแอลพรีอเพอร์ดี (SQL Property) ของคิวรีให้เป็นคำสั่งอินลิท โดยตั้งค่าพารามิเตอร์ไว้ จากนั้นเมื่อเวลาจะทำการอินลิทก็ใช้คำสั่งพารามบายเนม (ParamByName) เพื่อตั้งค่าให้พารามิเตอร์จนครบ จากนั้นใช้คำสั่งเอ็กซ์เซคเอสคิวแอล (ExecSQL) เพื่อทำการอินลิทได้ เช่น ในพรีอเพอร์ดีของเอสคิวแอล ตั้งค่าไว้ดังนี้

```
Insert INTO Out VALUE(:Category, :Brand, :Model)
```

เมื่อต้องการทำการแทรกค่าสามารถใส่ค่าได้ดังนี้

```
Q1.ParamByName('Category').AsString := 'LanCard';
```

```
Q1.ParamByName('Brand').AsString := 'Dlink';
```

```
Q1.ParamByName('Model') AsString := 'Combo'
```

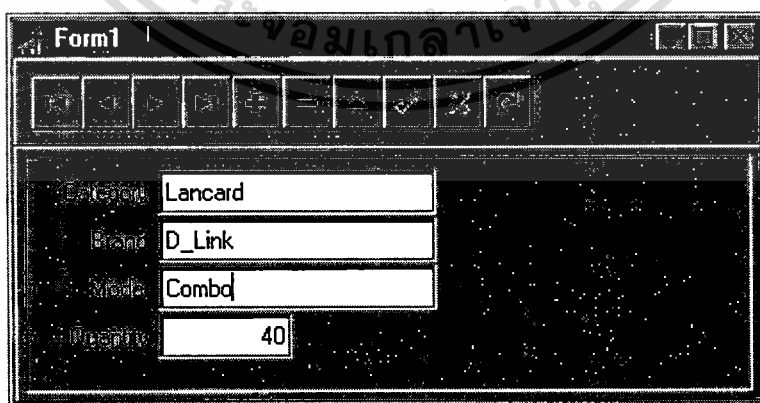
```
Q1.ExecSQL
```

การใช้คำสั่งเอสคิวแอลโดยตรงมีข้อได้เปรียบที่ความยืดหยุ่น โดยสามารถทำการกำหนดคำสั่งเฉพาะพิเศษของเซิร์ฟเวอร์ได้ แต่โดยปกติแล้วให้ผลลัพธ์ไม่แตกต่างกันมากนัก การใช้งานจึงขึ้นกับความสะดวกและความเหมาะสมมากกว่า

2.8.3.2 การอัปเดต (Update)

การแก้ไขข้อมูล ผ่านทางเทเบิล-ออบเจคต์ (Table Object) สามารถทำได้ผ่านทางคาคำคอนโทรลเช่นกัน โดยทำการเชื่อมคาคำคอนโทรลเข้ากับเทเบิล-ออบเจคต์ จากนั้นจะสามารถสั่งให้เลื่อนเรคอร์ดไปข้างหน้า หรือย้อนกลับหลัง หรืออื่นๆ ได้ทั้งทางเมทอด และใช้คีย์เนวิเกชัน คอนโทรล (DBNavigation Control) ก็ได้ เมื่อเลื่อนเรคอร์ดได้ตรงตามต้องการแล้ว ก็ผู้ใช้ก็สามารถทำการแก้ไขได้

สามารถทำการค้นหาข้อมูลเรคอร์ดที่ต้องการได้โดยใช้ ฟายคีย์เมทอด (FindKey Method) หรือกำหนดช่วงของเรคอร์ดที่ต้องการ โดยใช้แอปพลายเรนจ์เมทอด (ApplyRange Method) หรือ เซทเรนจ์เมทอด (SetRange Method) ก็ได้ เมื่อการแก้ไขข้อมูลเสร็จสมบูรณ์แล้วก็ใช้โพส-เมทอด เพื่อเก็บการแก้ไขลงในตาราง



รูป 2-25 แสดงการใช้งานอัปเดตผ่านคาคำคอนโทรล

ส่วนการอัปเดตข้อมูลผ่านทางคิวรี สามารถทำได้ในลักษณะเดียวกันกับการอินลิท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.3.3 การตัดทิ้ง (Delete)

การลบข้อมูลผ่านทางเว็บ-คอมโพเนนท์ สามารถทำได้โดยผ่านทางคำสั่งคอนโทรลเช่นกัน ด้วยวิธีคล้ายกันคือ เลื่อนตัวชี้ของเรคอร์ดไปยังตำแหน่งของเรคอร์ดที่ต้องการ โดยใช้เมธอดต่างๆ หรือใช้เนวิเกชันคอนโทรล จากนั้นใช้ตัดทิ้งเมธอด (Delete Method) เพื่อทำการลบทั้งเรคอร์ดนั้นออกไป หรืออาจใช้เอ็มทีเทเบิลเมธอด (EmptyTable Method) เพื่อทำการลบตารางทั้งตารางก็ได้

การลบข้อมูลผ่านทางคิวรีก็สามารถทำได้ในลักษณะทำนองเดียวกันกับการอินเสิร์ต และการอัปเดต สามารถเลือกใช้ได้ตามต้องการ

การทำงานผ่านคำสั่งคอนโทรลเหมาะสำหรับข้อมูลจากผู้ใช้ในเงื่อนไขง่ายๆ เช่น การป้อนข้อมูลใหม่ ส่วนการทำงานผ่านเมธอดนั้น ให้ความยืดหยุ่นมากกว่า สามารถเลือกได้หลายวิธี แต่มีข้อเสียคือยุ่งยากมากกว่า การใช้งานจริงจึงควรใช้ผสมผสานกันไป

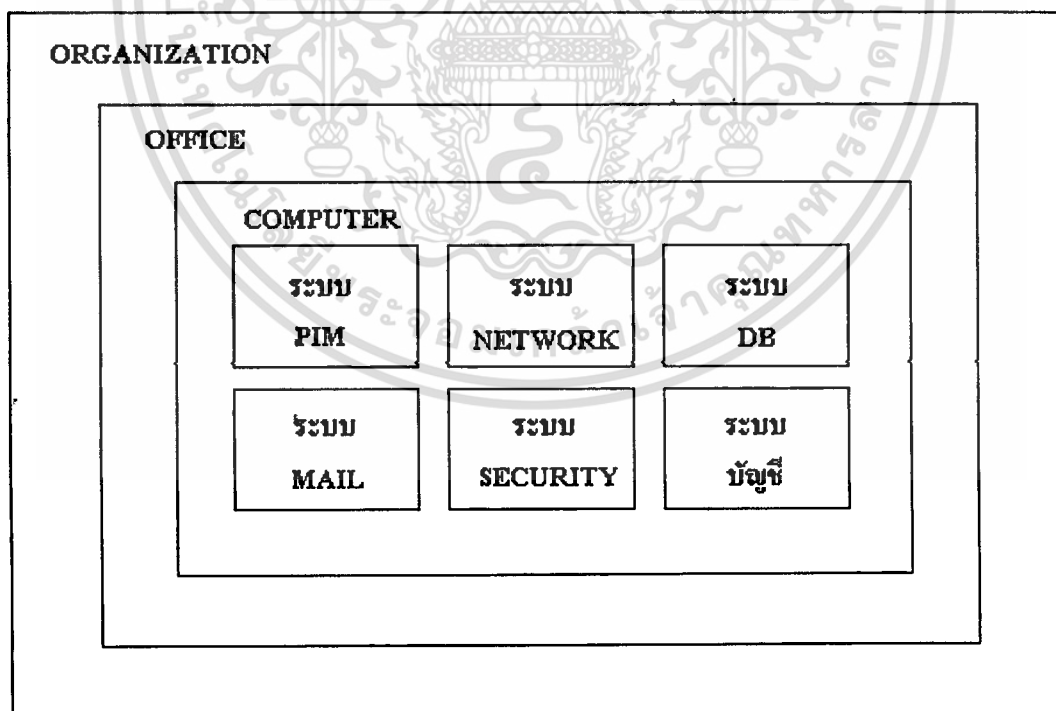


บทที่ 3

3. การออกแบบ และ สร้างโปรแกรม

3.1 การศึกษาระบบ

1. จากการสำรวจความต้องการของผู้ใช้ โปรแกรมจัดการรายนัดหมาย (Schedule) ที่ว่ไปมีความต้องการโปรแกรม ที่ใช้งานง่าย ไม่จำเป็นต้องมีความรู้มากนัก มีรูปแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ที่ง่ายต่อการใช้งาน มีฟังก์ชันการทำงานที่ไม่ซับซ้อน ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้มีความรู้สึกที่ดีต่อ โปรแกรม นั้น ๆ
2. ศึกษาส่วนติดต่อผู้ใช้ของซอร์สซึ่งเป็น PDA ที่มีส่วนติดต่อผู้ใช้ที่ง่ายต่อการใช้งาน
3. ศึกษาฟีเจอร์ (feature) การทำงานต่าง ๆ และฟังก์ชันที่มีใน Schedule +
4. ศึกษาระบบที่จะใช้ในการอิมพลิเมนต์ (implement) โปรแกรม โดยพิจารณา
 - ข้อกำหนดของเครื่อง และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
 - OS ที่ใช้ในการอิมพลิเมนต์
 - โครงสร้างฐานข้อมูล (Database Architecture)
 - โครงสร้างเครือข่าย (Network Architecture)
5. ศึกษาสภาพแวดล้อม (environment) ต่าง ๆ ที่มีผลดังรูป



รูป 3-1 สภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ระบบที่ใช้งานอยู่จริงของบริษัท SUE พบว่าผู้บริหารแต่ละคนจะมีเลขานุการประจำตัว ซึ่งเลขานุการจะต้องทำหน้าที่ดูแลและจัดตารางเวลาของผู้บริหารและทำหน้าที่เตือนกำหนดการต่างๆ ให้ผู้บริหารทราบ ซึ่งกิจกรรมในการจัดตารางเวลามีดังนี้

3.2.1 การจัดตารางส่วนตัวของผู้บริหาร

- ทำโดยผู้บริหารเอง โดยผู้บริหารจะมีสมุดบันทึกตารางเวลาส่วนตัว เพื่อเก็บกิจกรรมส่วนตัว และ เก็บนัดหมายต่าง ๆ
- ทำโดยเลขานุการและผ่านความเห็นชอบของผู้บริหาร โดยเลขานุการจะมีสมุดบันทึก ตารางเวลาของผู้บริหาร และช่วยบริหารเวลาของผู้บริหาร

3.2.2 การนัดหมายระหว่างผู้บริหาร

- ทำโดยเลขานุการของผู้บริหารแต่ละคน ติดต่อสื่อสารกันเพื่อเลือกช่วงเวลาที่เหมาะสม ซึ่งดูจากสมุดบันทึกตารางเวลาของผู้บริหารแต่ละคน
- ทำโดยผู้บริหารตกลงกันเอง โดยดูจากสมุดบันทึกการนัดหมายส่วนตัว ซึ่งจะต้องทำการอัปเดต (update) ให้ตรงกับที่ตารางเวลาที่มีอยู่ของเลขานุการด้วย

3.2.3 ข้อดีของระบบปัจจุบัน

1. เลขานุการที่มีประสิทธิภาพจะสามารถบริหารตารางเวลาของผู้บริหารให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น
2. มีความคุ้นเคยและความเข้าใจอันดีต่อกันก่อให้เกิดความสัมพันธ์และการทำงานที่มีประสิทธิภาพ
3. การทำงานของผู้บริหารมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

3.2.4 ข้อเสียของระบบปัจจุบัน

1. เลขานุการมีความสำคัญต่อผู้บริหารอย่างมาก หากขาดเลขานุการ เช่น เลขานุการป่วยจะทำให้การบริหารงานของผู้บริหาร ไม่มีประสิทธิภาพ
2. ไม่มีความปลอดภัยที่ดีพอ เช่น ความลับรั่วไหล หรือเกิดการสูญหาย
3. เกิดความซ้ำซ้อนกันระหว่างสมุดบันทึกตารางการนัดหมายของผู้บริหารและเลขานุการ
4. การนัดหมายทำได้ช้าเพราะต้องทำการติดต่อสื่อสารเพื่อตรวจสอบเวลาว่างของผู้บริหารแต่ละคนให้ว่างตรงกัน
5. หากเลขานุการ ไม่มีประสิทธิภาพหรือขาดประสิทธิภาพ จะทำให้การบริหารเวลาของผู้บริหารไม่มีประสิทธิภาพ

3.2.5 วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของระบบปัจจุบัน

การบริหารตารางเวลาควรมีการปรับปรุงดังนี้

1. การเก็บข้อมูล ควรเก็บบนหน่วยความจำสำรองที่น่าเชื่อถือ และมีความปลอดภัยที่ดี
2. การจัดการเวลาระหว่างผู้บริหารและเลขานุการไม่ควรเกิดความซ้ำซ้อนกัน คือควรจะทำที่ฐานข้อมูลเดียวกัน
3. ควรจะสามารถจัดการนัดหมายได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งก็คือสามารถตรวจสอบช่วงเวลาที่ย่างของผู้ที่จะนัดได้อย่างรวดเร็วนั่นเอง
4. สามารถกำหนดลำดับความสำคัญของผู้นัดประชุมได้ เช่น ผู้นัดประชุมจะมีความสำคัญสูงสุด ซึ่งอาจเป็นช่วงเวลาที่ท่านประธานบริษัทว่าง เมื่อผู้นัดประชุมได้กำหนดเวลาที่แน่นอนแล้ว ผู้ที่มีความสำคัญต่ำกว่า จะต้องปรับตารางของตนตามผู้มีความสำคัญสูงกว่า

3.3 การกำหนดรายละเอียดความต้องการของระบบ

1. สามารถบันทึกการนัดหมาย (APPOINTMENT) ได้
2. สามารถบันทึกทาสก์ (TASK) ที่ต้องทำในแต่ละวันได้
3. มีสมุดบันทึกที่อยู่ (ADDRESS BOOK) ไว้ช่วยในการเก็บรายละเอียดข้อมูลของธุรกิจหรือบุคคลต่าง ๆ ที่จะต้องทำการติดต่อด้วย
4. สามารถจดบันทึก (NOTE) ด้วยลายมือเขียนได้อย่างรวดเร็ว และมีความคล่องตัวในการใช้งานสูง
5. สามารถทำการนัดหมายการประชุม (MEETING) ระหว่างบุคคลในกลุ่มได้

3.3.1 ข้อกำหนดของส่วนการนัดหมาย (Appointment Specification)

1. สร้างการนัดหมายในช่วงเวลาที่ต้องการได้
2. สามารถย้ายเวลาการนัดหมาย, ตัดออกการนัดหมายหรือแก้ไขการนัดหมายที่สร้างไว้แล้ว ได้ง่าย
3. ใช้สัญลักษณ์รูปภาพเพื่อสื่อความหมายถึงลักษณะหรือชนิดของการนัดหมายนั้น ๆ
4. แสดงวันที่และเวลาในการนัดหมายนั้นๆ ให้สังเกตได้ง่าย
5. มีส่วนติดต่อกับผู้ใช้ที่ง่ายต่อการใช้งาน
6. สามารถดูสรุปการนัดหมายที่ผ่านมามีทั้งหมดเป็นรายวัน รายเดือน หรือ รายปี ได้
7. มีตัวเลือก (Option) "reminder" ใช้ในการตั้งเวลาเตือนล่วงหน้าก่อนถึงเวลานัดหมาย
8. มีตัวเลือก (Option) "private" ใช้เมื่อต้องการเก็บการนัดหมายส่วนตัวหรือเป็นความลับ ไม่ให้ผู้อื่นสามารถอ่านหรือแก้ไขได้
9. มีตัวเลือก (Option) "tentative" ใช้เมื่อการนัดหมายมีความไม่แน่นอน สามารถเปลี่ยนแปลงได้ การนัดหมายแบบนี้จะแสดงในลักษณะพิเศษ ซึ่งผู้อื่นจะไม่รู้
10. สามารถเขียนบันทึกแนบกับการนัดหมายได้ด้วยลายมือเขียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. สามารถวางแผนการนัดหมายโดยพิจารณาจากเวลาว่างของบุคคลในกลุ่มได้โดยใช้การตรวจสอบการนัดหมายในส่วนของการประชุม

3.3.2 ข้อกำหนดของส่วนตารางงาน (To Do List Specification)

1. เพิ่ม , แก้ไข , ลบ ทาสค์ (Task) ได้
2. เพิ่ม , แก้ไข , ลบ โปรเจ็ค (Project) ได้ และสามารถผนวกทาสค์ (Add Task) ที่เป็นส่วนร่วมของโปรเจ็คได้
3. เลือกทาสค์ที่เราต้องการจะดูได้โดยใช้ตัวชี้
4. ค้นหาทาสค์ที่ต้องการได้
5. แสดงข้อความ เตือนว่าทาสค์นั้นทำเสร็จหรือยังเมื่อถึงกำหนดวันสิ้นสุด
6. กำหนดคอปชั่น (Option) ต่าง ๆ ของทาสค์ดังนี้
 - สามารถกำหนดทาสค์ให้เป็นทาสค์ของโปรเจ็คได้
 - ตั้งเวลาเตือนความจำ
 - คำอธิบายอาจเป็นชื่อของทาสค์หรือ คำอธิบายอื่นๆ
 - จัดลำดับความสำคัญให้กับทาสค์
 - สามารถกำหนดวันที่ปัจจุบันได้
 - กำหนดว่าเสร็จหากถึงวันสิ้นสุด
 - กำหนดวันที่เริ่มต้น และ วันสิ้นสุด
 - ทราบระยะเวลาที่ใช้ เป็นวัน , เดือน หรือ ปี
 - สามารถเขียนบันทึกได้ด้วยลายมือเขียน โดยใช้แท็บเล็ต (Tablet)
 - แสดงข้อความ 'Complete' เมื่อทาสค์นั้นเสร็จสมบูรณ์

3.3.3 ข้อกำหนดของส่วนสมุดบันทึกที่อยู่ (Address Book Specification)

1. บันทึกที่อยู่เบอร์โทรศัพท์ในลักษณะของทางธุรกิจ และส่วนบุคคลได้ เช่น
 - ชื่อ และ นามสกุล
 - ชื่อบริษัท
 - ที่อยู่ธุรกิจ
 - เบอร์โทรศัพท์ทางธุรกิจ
 - ที่อยู่บ้าน
 - เบอร์โทรศัพท์ที่บ้าน
 - อื่น ๆ
2. สามารถโทรศัพท์ได้โดยผ่านทางสมุดบันทึกที่อยู่ได้ทันที (Require FAX/MODEM)
3. สามารถจดบันทึกในลักษณะของการโน้ตด้วยแท็บเล็ตได้
4. สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการในสมุดบันทึกที่อยู่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.4 ข้อกำหนดของส่วนการนัดประชุม (Meeting Specification)

1. ตรวจสอบวันและเวลาว่างของผู้เข้าร่วมประชุม (Attendees)
2. สามารถกำหนดผู้เข้าร่วมประชุม ได้
3. สามารถนัดประชุม โดยการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เมลไปยังผู้เข้าร่วมประชุมเฉพาะบุคคลที่โปรแกรมตรวจสอบแล้วว่าว่างตรงกับที่ต้องการนัดหมาย
4. สามารถส่งหัวข้อการประชุม วัน เวลา และรายละเอียดต่าง ๆ ไปพร้อมกับอี-เมลได้

3.3.5 ข้อกำหนดของส่วนสมุด (Scrap Book Specification)

1. สามารถจดบันทึก โดยการ ใช้แท็บเล็ต
2. สามารถวาดภาพอย่างง่ายได้
3. สามารถเก็บข้อมูลในลักษณะของการจดบันทึก
4. สามารถค้นข้อมูลที่เขียนในรูปของตัวชี้ได้
5. สามารถเปิดค้นหาข้อมูล ในสมุดได้เช่นเดียวกับการเปิดสมุดทั่วไป

3.4 การออกแบบโปรแกรม

- การออกแบบ โครงสร้าง (Structure Design) จะทำการออกแบบ โครงสร้างของโปรแกรมว่าประกอบด้วยส่วนใดบ้าง แต่ละส่วนแบ่งเป็น โมดูลย่อย ๆ ใดบ้าง และสร้าง โครงสร้าง โมเดล (Structure Model) ต่าง ๆ ขึ้นเพื่อช่วยให้การทำความเข้าใจ โปรแกรม

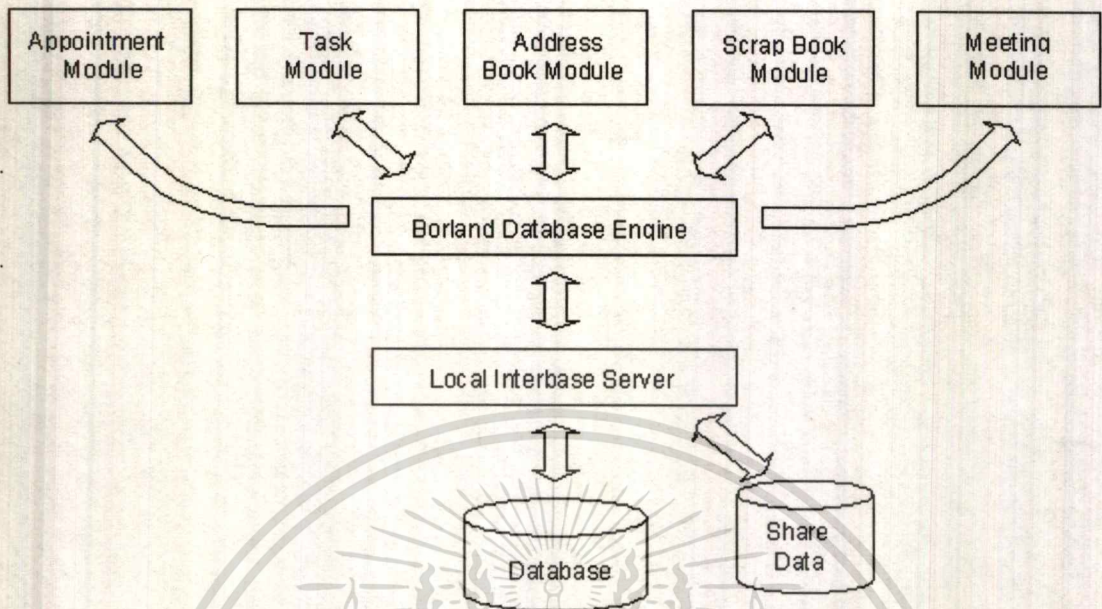
- การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface Design) ออกแบบรูปแบบหน้าจอ เพื่อติดต่อกับผู้ใช้ โดยพยายามให้ผู้ใช้ใช้งานง่าย (User friendly) โดยคำนึงถึงความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน

- การออกแบบในรายละเอียด (Detail Design) จะแบ่ง โปรแกรม ออกเป็น โมดูลย่อย ๆ และทำการออกแบบแต่ละ โมดูลตามหลักออกแบบเจ็ท-โอเรียนเต็ล โดยออกแบบการให้บริการ (Service) ต่าง ๆ รวมถึงการติดต่อกันระหว่าง โมดูลด้วย และออกแบบอัลกอริทึมที่ดีที่สุดแล้ว ออกแบบลงในรายละเอียดของแต่ละ โมดูล

3.4.1 การออกแบบโครงสร้างของโปรแกรม

การออกแบบ โครงสร้างของ โปรแกรมแบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ส่วนที่ทำงานเกี่ยวกับการนัดหมาย (Appointment)
2. ส่วนที่ทำงานเกี่ยวกับงานที่จะต้องทำในแต่ละวัน (Task)
3. ส่วนที่ทำงานเกี่ยวกับการประชุม (Meeting)
4. ส่วนที่ทำงานเกี่ยวกับสมุดบันทึก (Address Book)
5. ส่วนที่ทำงานเกี่ยวกับสมุดโน้ต (Scrap Book)

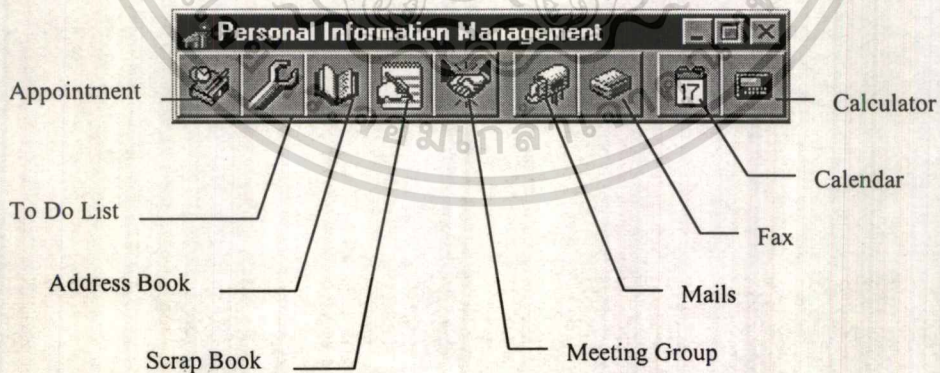


รูป 3-2 การออกแบบโครงสร้างของโปรแกรม

3.4.2 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้

3.4.2.1 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของส่วนหลัก

(Interface Designed of Main Program)



รูป 3-3 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ส่วนหลัก

ประกอบไปด้วย 9 โปรแกรมย่อย

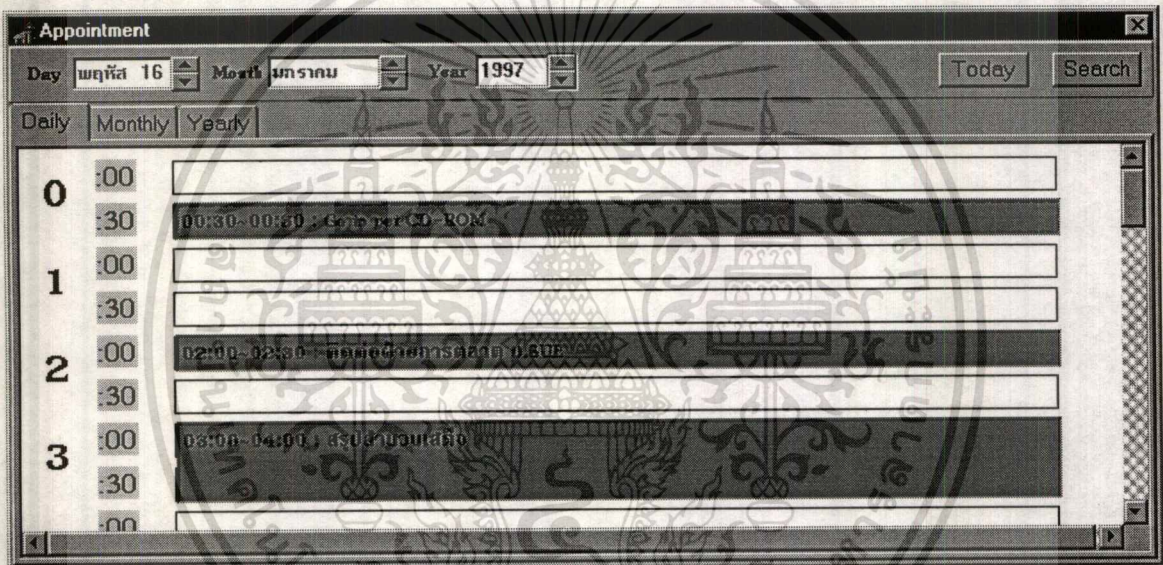
1. การนัดหมาย
2. ตารางงาน
3. สมุดบันทึกที่อยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สคริปต์
5. การนัดการประชุม
6. เมล์
7. แฟกซ์
8. ปฏิทิน
9. เครื่องคิดเลข

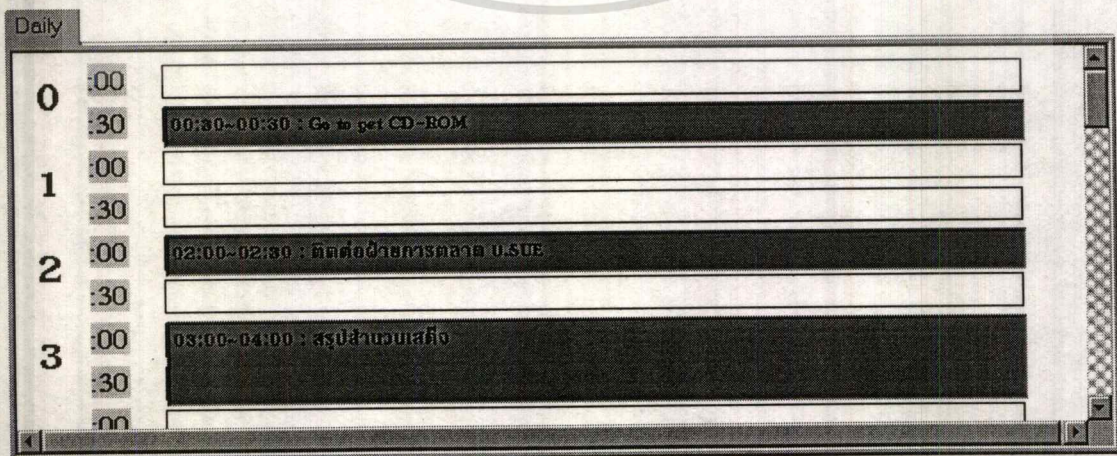
3.4.2.2 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของส่วนการนัดหมาย

(Interface designed of Appointment Dialog Box)



รูป 3-4 แสดงส่วนติดต่อของส่วนการนัดหมายโดยรวม

ประจำวัน (Daily)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกา **รูป 3-5 รูปแสดงส่วนของประจำวัน** อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่จําการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นการแสดงการนัดหมายต่างๆภายในวันที่ระบุไว้ (ดูรูป)

Day **พฤหัสบดี 16** Month **มกราคม** Year **1997**

2 :00 02:00-02:30 : ติดต่อฝ่ายการตลาด บ. SUE
:30

เวลาของการนัดหมาย
นั้นๆ (โดยประมาณ)

เวลาของการนัดหมาย
นั้นๆ (เวลาจริง)

ข้อความที่อยู่ใน
Description box

รูป 3-6 แสดงรายละเอียดของการออกแบบ

ประจำเดือน (Monthly)

Monthly						
ธ.	จ.	อ.	พ.	พ.	ศ.	ส.
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16 !!	17	18
19 !!	20	21 !!	22 !!	23	24	25
26	27	28 !!	29	30	31	

รูป 3-7 รูปแสดงส่วนของประจำเดือน

เป็นการแสดงการนัดหมายต่างๆภายในเดือนที่ระบุ (ดังรูป)

Day **พฤหัสบดี 16** Month **มกราคม** Year **1997**

วันที่มีเครื่องหมาย “!!” ต่อท้าย แสดงว่าวันนั้นมีการนัดหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดับเบิล-คลิก (Double-Click) เพื่อเลือกวันที่ต้องการ (ดังรูป)

Monthly						
อา.	จ.	อ.	พ.	พ.	ศ.	ส.
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16 !!	17	18
19 !!	20	21 !!	22 !!	23	24	25
26	27	28 !!	29	30	31	

ถ้าต้องการเลือกวันที่ 16
ให้ดับเบิล-คลิกที่วันนี้

ประจำปี (Yearly)

Yearly							
มกราคม		กุมภาพันธ์		มีนาคม		เมษายน	
อา	จ	อ	พ	พ	ศ	ส	
5	6	7	8	9	10	11	
12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	
26	27	28	29	30	31		
อา	จ	อ	พ	พ	ศ	ส	
2	3	4	5	6	7	8	
9	10	11	12	13	14	15	
16	17	18	19	20	21	22	
23	24	25	26	27	28	29	
30	31						
อา	จ	อ	พ	พ	ศ	ส	
2	3	4	5	6	7	8	
9	10	11	12	13	14	15	
16	17	18	19	20	21	22	
23	24	25	26	27	28	29	
30	31						
อา	จ	อ	พ	พ	ศ	ส	
4	5	6	7	8	9	10	
11	12	13	14	15	16	17	
18	19	20	21	22	23	24	
25	26	27	28	29	30	31	
อา	จ	อ	พ	พ	ศ	ส	
1	2	3	4	5	6	7	
8	9	10	11	12	13	14	
15	16	17	18	19	20	21	
22	23	24	25	26	27	28	
29	30						
อา	จ	อ	พ	พ	ศ	ส	
6	7	8	9	10	11	12	
13	14	15	16	17	18	19	
20	21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31			
อา	จ	อ	พ	พ	ศ	ส	
3	4	5	6	7	8	9	
10	11	12	13	14	15	16	
17	18	19	20	21	22	23	
24	25	26	27	28	29	30	
31							

รูป 3-8 รูปแสดงส่วนของประจำปี

เป็นการแสดงปฏิทิน ของปีที่ระบุ (ดังรูป)

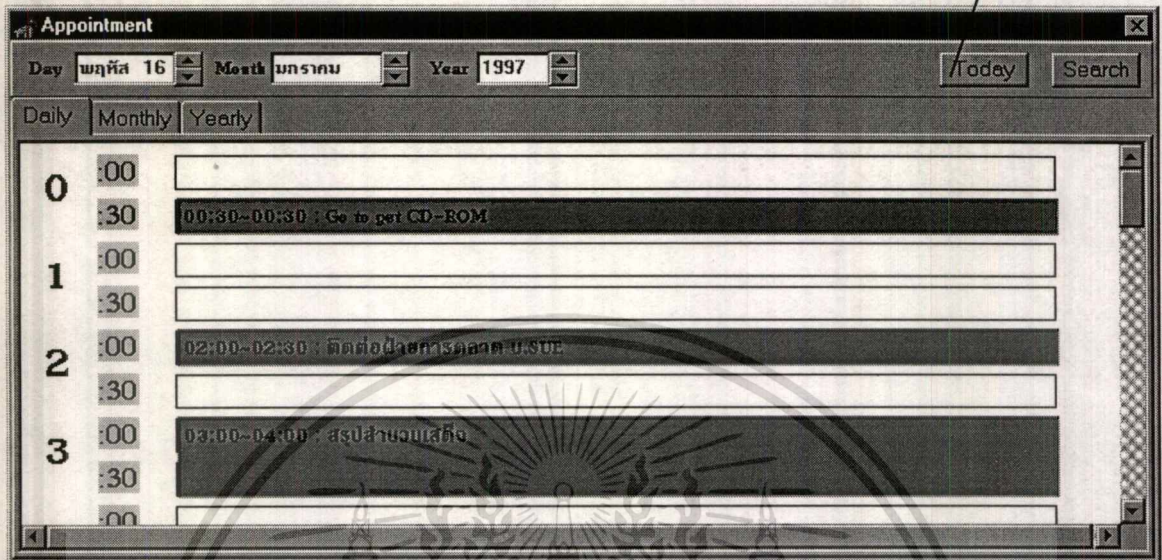
Day **พฤหัสบดี 16** Month **มกราคม** Year **1997**

ดับเบิล-คลิก เพื่อ ไปยังเดือนที่ต้องการ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปุมวันนี้ (TODAY)

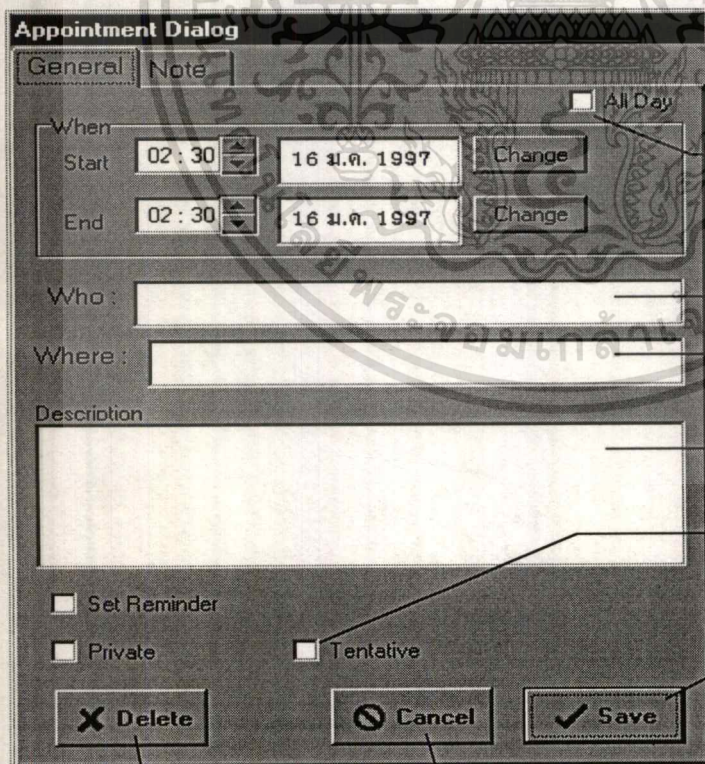
คลิกเพื่อดูผลของ วัน เดือน ปี ปัจจุบัน

กดที่นี่



รูป 3-9 รูปแสดงปุมวันนี้

หน้าต่างของการสร้างหรือแก้ไขการนัดหมาย



เช็คช่องนี้เพื่อบอกว่าการนัดหมายนั้นเกิดขึ้นทั้งวัน

ชื่อบุคคลที่จะทำการนัดหมาย

ชื่อสถานที่ ที่จะทำการนัดหมาย

บันทึกรายละเอียดการนัดหมายที่นี่

เช็คช่องนี้เมื่อการนัดหมายนั้นมีความไม่แน่นอนหรือสามารถเลื่อนได้

ใช้เมื่อต้องการบันทึกการแก้ไขการนัดหมาย

ลบการนัดหมายนั้น

ใช้เมื่อไม่ต้องการแก้ไขการนัดหมาย

รูป 3-10 รูปแสดงรายละเอียดของไดอะล็อกของส่วนนัดหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Appointment Dialog

General | Note

All Day

When

Start: 02:30 16 ม.ค. 1997 Change

End: 02:30 16 ม.ค. 1997 Change

Who: [Hand icon] มกราคม 1997 [Hand icon]

							1
2	3	4	5	6	7	8	
9	10	11	12	13	14	15	
16	17	18	19	20	21	22	
23	24	25	26	27	28	29	
30	31						

Where

Describe

Set Reminder

Private Tentative

X Delete O Cancel ✓ Save

รูป 3-11 รูปแสดงรายละเอียดของไดอะล็อกของส่วนนัดหมาย (ต่อ)

Appointment Dialog

General | Note

Pen size: Normal Large Clear

ลบทั้งหมด

เลือกขนาดของปากกา

ยางลบ

ปากกา

พื้นที่ในการวาด

รูป 3-12 รูปแสดงรายละเอียดของไดอะล็อกของส่วนนัดหมาย(ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเราทำการ เช็ค ที่ช่อง Private) จะมีการตั้งพาสเวิร์ด (Set password) ดังรูป

รูป 3-13 รูปแสดงการตั้งค่ารหัสผ่าน

ทุกครั้งที่เราจะทำการแก้ไขหรือเรียกดู การนัดหมาย ที่เป็น Private ก็จะมีการถามถึงรหัสผ่านดังรูป

รูป 3-14 รูปแสดงการตรวจสอบค่ารหัสผ่าน

ไอคอนล๊อคของรีมาเดอร์ (Reminder Dialog Box)

เมื่อถึงเวลาที่ตั้งไว้ (Set Reminder) ก็จะปรากฏไอคอนล๊อคของรีมาเดอร์ขึ้นมาพร้อมกับเสียงเตือน

ถ้าต้องการแก้ไขหรือ
เรียกขึ้นมาดู

รับรู้อแล้ว

รูป 3-15 แสดงไอคอนของรีมาเดอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2.3 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของส่วนตารางงาน

(Interface designed of To Do List Dialog Box)

ตารางงาน (To Do List)

ประกอบด้วย ฟอर्म ต่างๆ ดังนี้

1. ตารางหลัก (Main To Do List Form)
2. สร้างงานใหม่ (Add Task Form)
3. เปลี่ยนแปลงแก้ไข (Modify Form)
4. เตือนความจำ (Remind Form)

ตารางหลัก (Main To Do List form)

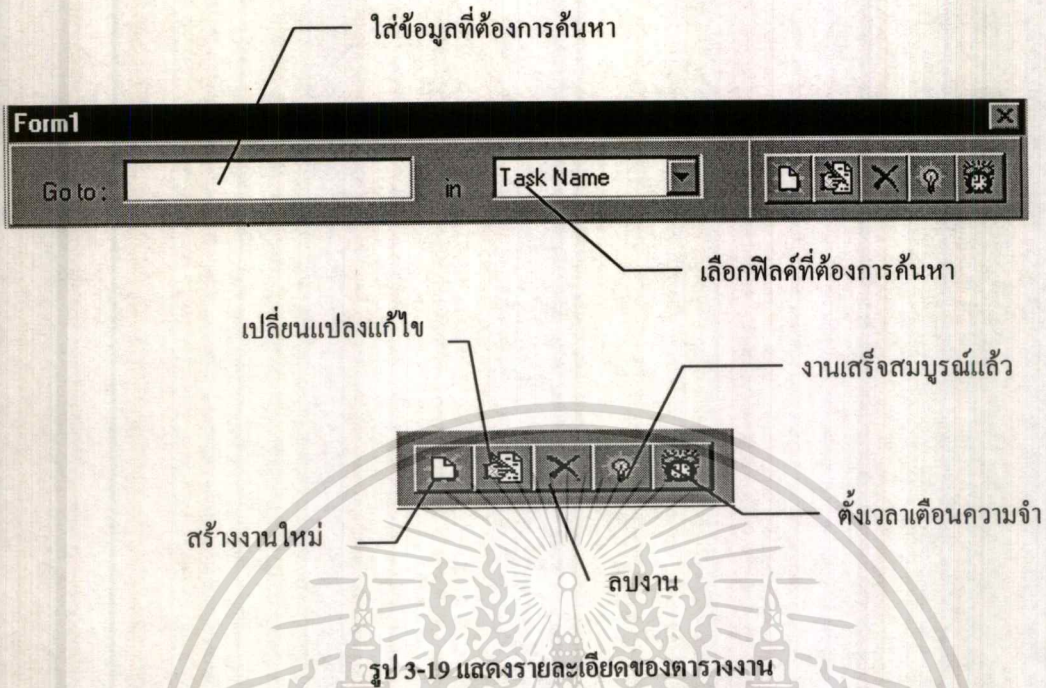
เลือกฟิลด์ (field) ที่ต้องการใช้ตัวชี้

Status	Task Name	Project Name	Manager	Priority	Start date	End date
	Adress Book	PIM	Aey	2		
	Appointment Book	PIM	Yo yong	9		
	Combine All Part	PIM	Yo yong	7		
completed	Install Network	PIM	TANA	0		11/3/9
	Present Project	PIM	TANA	5	1/2/93	22/12
completed	Scarap Book	PIM	Nane	7	11/11/85	3/1/9
completed	TOEFL	TOEFL	TAI	8	25/1/97	28/2/
	Telephone	Good Relationship	Yo yong	9		11/3/9
completed	To Do List	PIM	Gob	9	6/11/96	7/11/9
	make report	PIM	TANA	9		

เลือกตัวชี้ที่ต้องการ

รูป 3-18 แสดงตารางหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

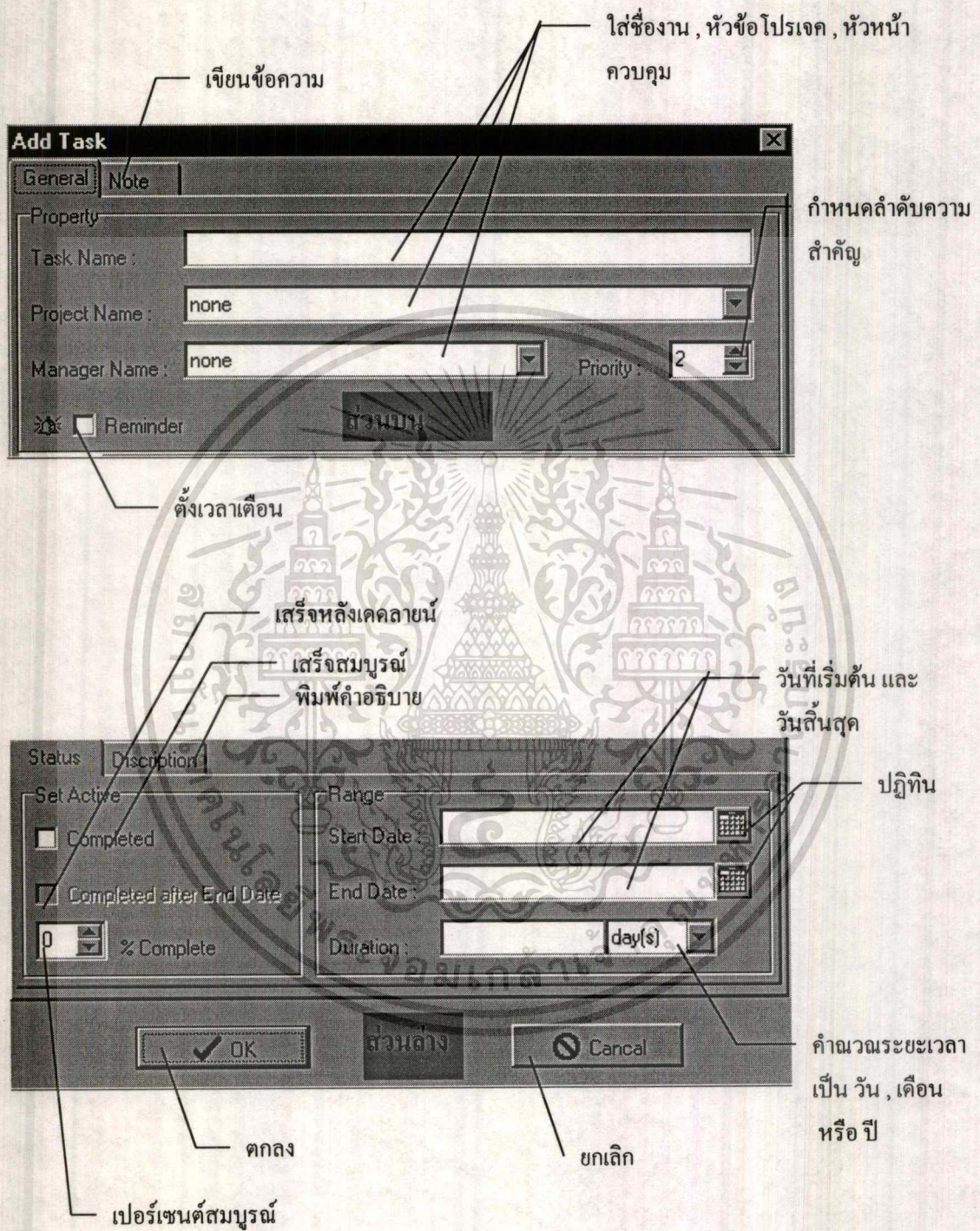


รูป 3-19 แสดงรายละเอียดของดาวงาน

สร้างงานใหม่ (Add Task Form)

รูป 3-20 แสดงหน้าต่างของการสร้างงานใหม่

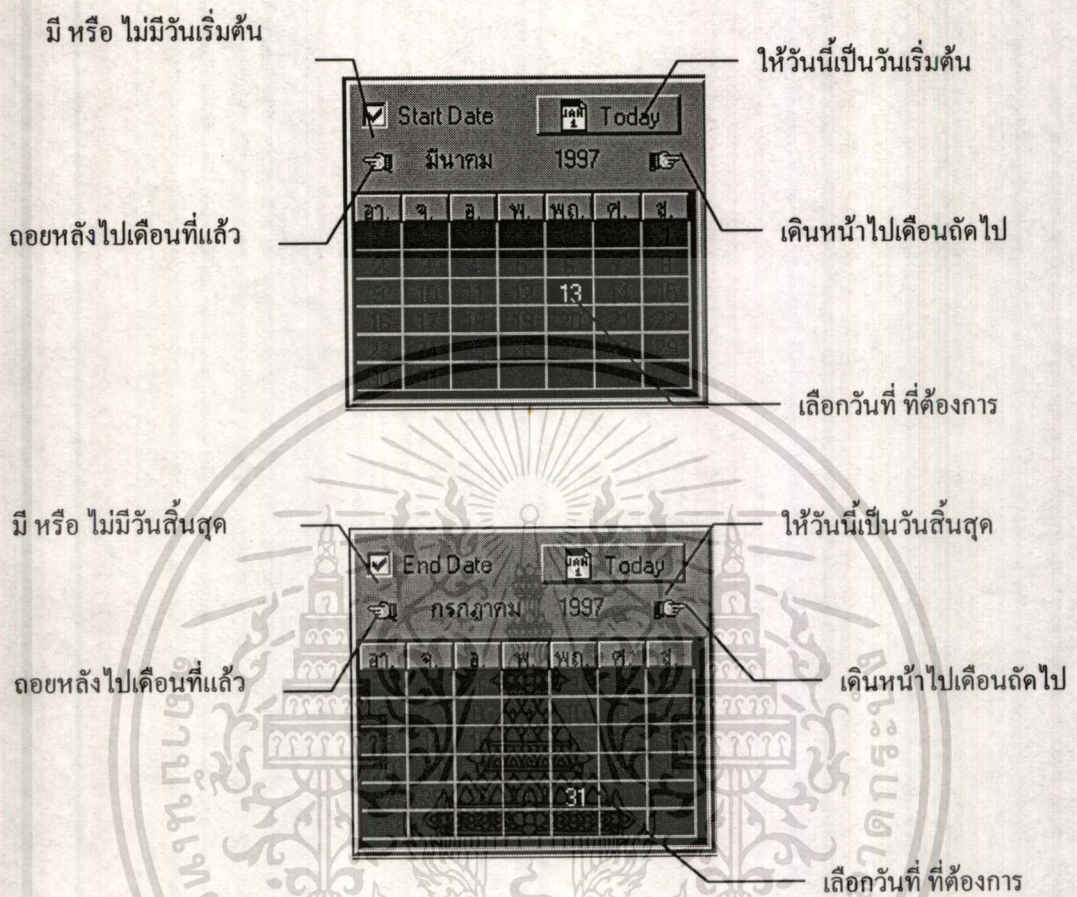
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 3-21 แสดงรายละเอียดของการสร้างงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปฏิทิน



รูป 3-22 แสดงรายละเอียดของ ปฏิทิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Add Task

General Note

Property

Task Name :

Project Name : none

Manager Name : none Priority : 0

Reminder

Status Description

พื้นที่สำหรับพิมพ์

OK Cancel

รูป 3-23 แสดงรายละเอียดของการสร้างงานใหม่ (ต่อ)

การตั้งเวลาเตือน

ถอยหลังไปเดือนที่แล้ว

เดินหน้าไปเดือนถัดไป

เลือกวันที่ต้องการ

เปิดปฏิทิน

วันที่ที่ต้องการเตือน

ตั้งเวลาที่ต้องการ

General Note

Property

Task Name :

Project Name : none

Manager Name : none

Reminder at 12:00 on พฤหัสบดี 13 มีนาคม 1997

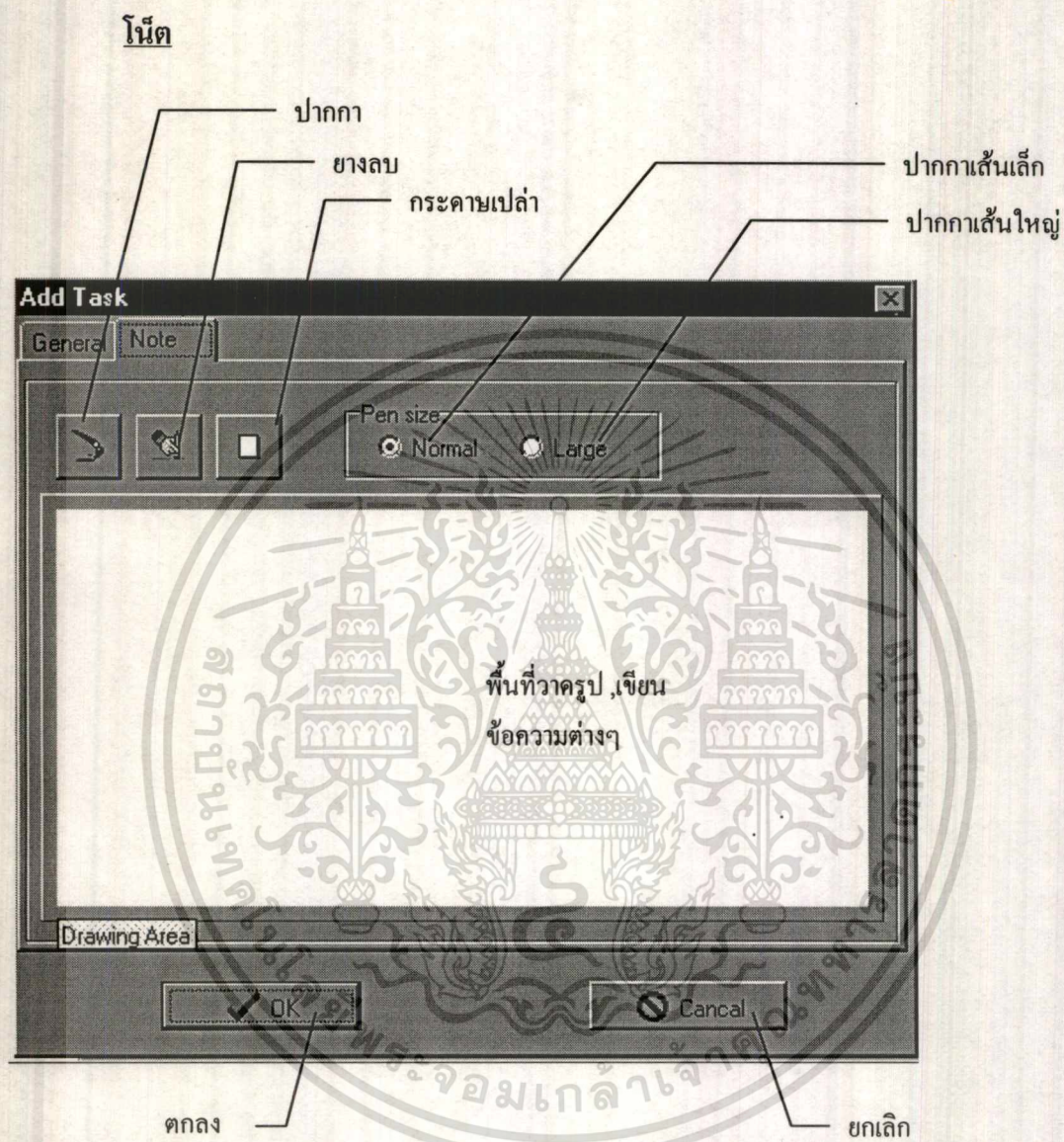
มีนาคม 1997

อา. จ. อ. พ. พศ. ศ. ส.

13

รูป 3-24 แสดงรายละเอียดของ การตั้งเวลาเตือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 3-25 แสดงรายละเอียดของ โน้ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เตือนความจำ (Remind Form)

ใส่ชื่องาน , หัวข้อโปรเจก , หัวหน้าควบคุม

ลำดับความสำคัญ

เวลาเตือน

วันที่เตือน

วันเริ่มต้น

วันสิ้นสุด

ตกลง

แก้ไขข้อมูล

Reminder

Property

Task Name: TEST

Project Name: Good Relationship

Manager: Yo Yong

Priority: 9

Remind on: พฤษภาคม 13 มีนาคม 1997 at 12:00

Start Date: พฤษภาคม 13 มีนาคม 1997

End Date: พฤษภาคม 31 กรกฎาคม 1997

Description

Hello Test

1

2

3

4

OK

Edit

รูป 3-26 แสดงรายละเอียดของฟอร์มเตือนความจำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2.4 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของส่วนสมุดบันทึกที่อยู่

(Interface designed of Address Dialog Box)

Address Book

Goto: in Name

Address Book

Name	Surname
▶ สาคร	ศิริโกร
ลานนท์	ชัยสุริยเทพ
เสรี	เลขาเกษมวงศ์

ส่วนที่ 1

ส่วนที่ 2

Quit !!!

Name : สาคร

Surname : ศิริโกร

Business Home Phone Notes

Title : Project Personal Information Management

Company : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

Department : คณะวิศวกรรมศาสตร์ คอมพิวเตอร์

Address :

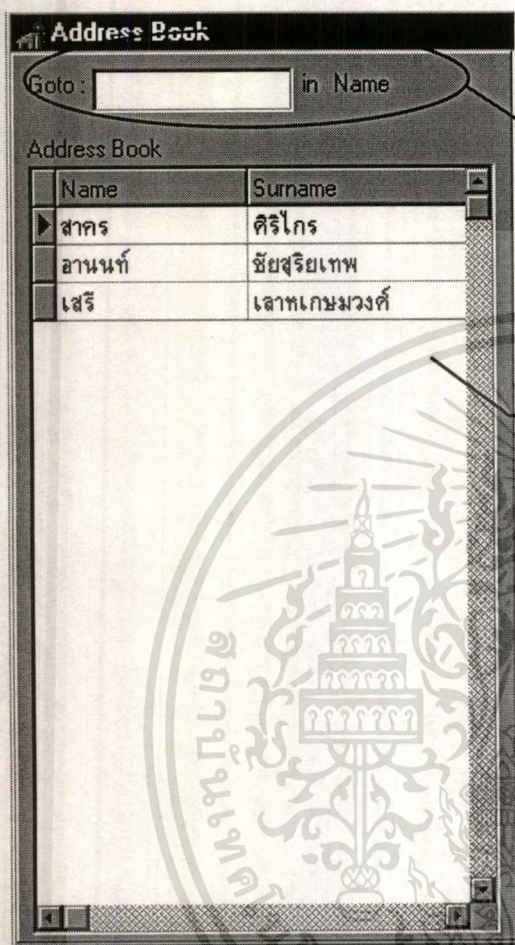
City : State :

Postal Code : Country : Thailand

รูป 3-27 แสดงส่วนติดต่อของสมุดบันทึกที่อยู่โดยรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 1

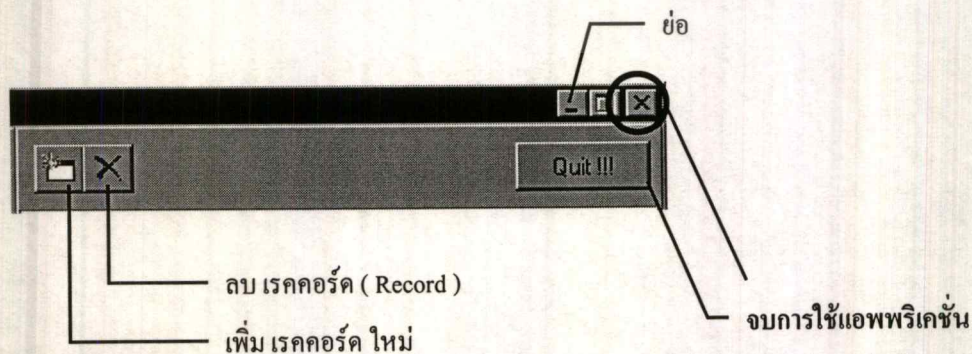


ส่วนนี้จะเป็นการกระโดด (Go to) ไปยังค่าตามที่เราได้พิมพ์เข้าไป โดยจะเป็นไปตามคอลัมน์ที่ได้เลือกไว้

ส่วนนี้จะเป็นการแสดงข้อมูลต่างๆ ในรูปของตาราง (Grid)

รูป 3-28 แสดงส่วนที่ 1 ของสมุดบันทึก

ส่วนที่ 2



ลบ เรคคอร์ด (Record)

เพิ่ม เรคคอร์ด ใหม่

จบการใช้แอปพลิเคชัน

รูป 3-29 แสดงส่วนที่ 2 ของสมุดบันทึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3

Name :		สาคร	
Surname :		ศิริไกร	
Business	Home	Phone	Notes
Title :			
Project Personal Information Management			
Company :			
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง			
Department :			
คณะวิศวกรรมศาสตร์ คอมพิวเตอร์			
Address :			
City :		State :	
Postal Code :		Country :	
		Thailand	

ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่รับข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการที่จะบันทึกลงในฐานข้อมูล โดยข้อมูลจะถูกแบ่งออกกลุ่ม ๆ คือ

1. ธุรกิจ
2. โฮม
3. โทรศัพท์
4. โน้ต

เพื่ออำนวยความสะดวกค้นหาข้อมูล

รูป 3-30 แสดงส่วนที่ 3 ของสมุดบันทึก

Business	Home	Phone	Notes
Title :			
Project Personal Information Management			
Company :			
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง			
Department :			
คณะวิศวกรรมศาสตร์ คอมพิวเตอร์			
Address :			
City :		State :	
Postal Code :		Country :	
		Thailand	

ช่องสำหรับป้อนข้อมูลลงในฐานข้อมูล

ช่องสำหรับป้อนข้อมูลลงในฐานข้อมูล แต่เมื่อเลือกถูกลงจะมีข้อความให้เลือกได้ ดังรูปถัดไป

รูป 3-31 แสดงส่วนติดต่อของสมุดบันทึกในส่วนธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกชื่อประเทศที่ต้องการ
แต่ถ้าไม่มีชื่อประเทศที่ต้องการก็
สามารถที่จะพิมพ์ข้อมูลเองก็ได้

รูป 3-32 แสดงส่วนติดต่อของสมุดบันทึกในส่วนธุรกิจ (ต่อ)

ช่องสำหรับป้อนข้อมูลลงใน
ฐานข้อมูล

ช่องสำหรับป้อนข้อมูลลงในฐาน
ข้อมูล แต่เมื่อเลือกถูกลงจะมี
ข้อความให้เลือกได้ เช่นเดียวกับ
ของธุรกิจ

รูป 3-33 แสดงส่วนติดต่อของสมุดบันทึกในส่วนบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Business Home Phone Notes

Business Phone

Phone 1 :
739-0059

Phone 2 :

Fax :

Personal Phone

Home Phone :

Mobile Phone :

Pager :
1500-402324

ช่องสำหรับป้อนข้อมูลลงในฐานข้อมูล

รูป 3-34 แสดงส่วนติดต่อของสมุดบันทึกในส่วนตัวโทรศัพท์

Business Home Phone Notes

Pen size
Normal Large

เลือกขนาดของดินสอ

ลบทั้งหน้ากระดาษ

ยางลบ

ดินสอ

สวัสดิ์ ...

พื้นที่จดบันทึกข้อความ หรือ วาดรูป

รูป 3-35 แสดงส่วนติดต่อของสมุดบันทึกในส่วนตัวโน้ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2.5 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของส่วนสมุดบันทึกที่อยู่

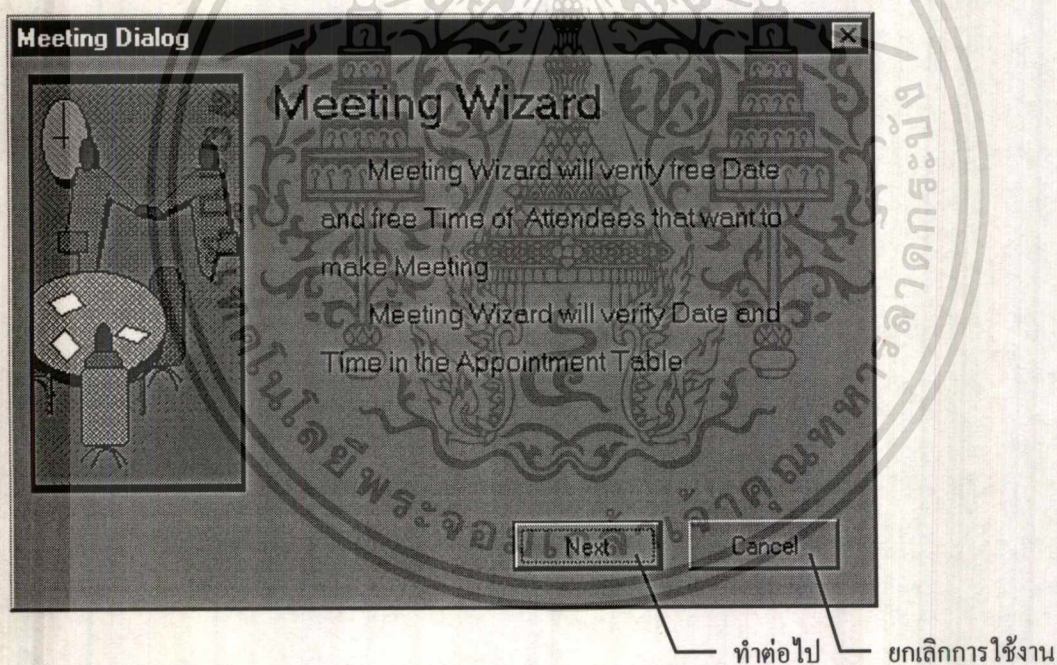
(Interface designed of Meeting Dialog Box)

โปรแกรมการนัดหมายประกอบด้วยฟอร์มต่าง ๆ ดังนี้

1. Meeting Dialog
2. Meeting - Date&Time
3. Meeting - Choose Attendees
4. Meeting - Finished (Search)
5. Meeting - Finished (Send E-Mails)

Meeting Dialog

เป็นฟอร์มเริ่มการใช้งานการนัดการประชุม

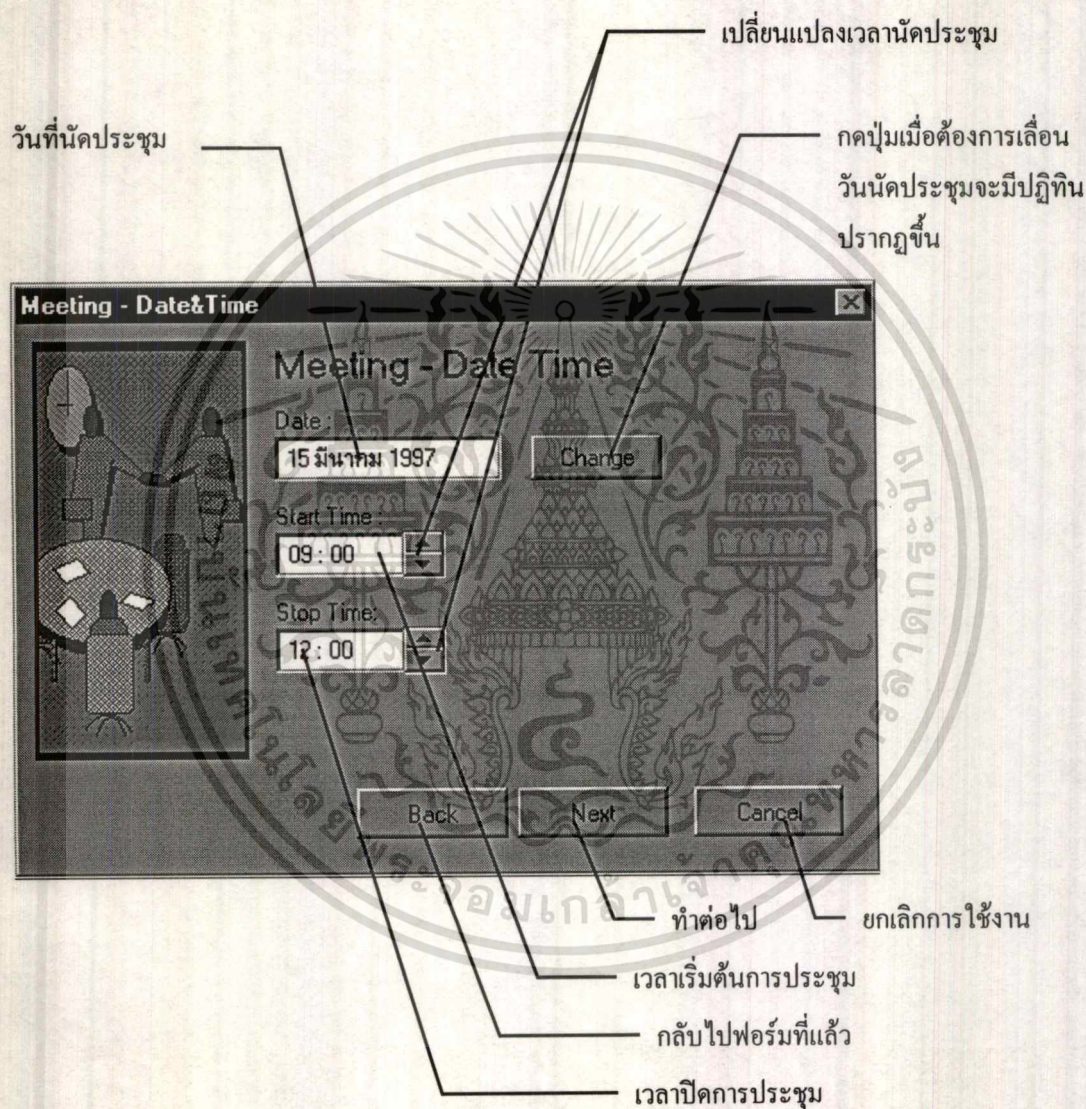


รูป 3-36 แสดง Meeting Dialog Box

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

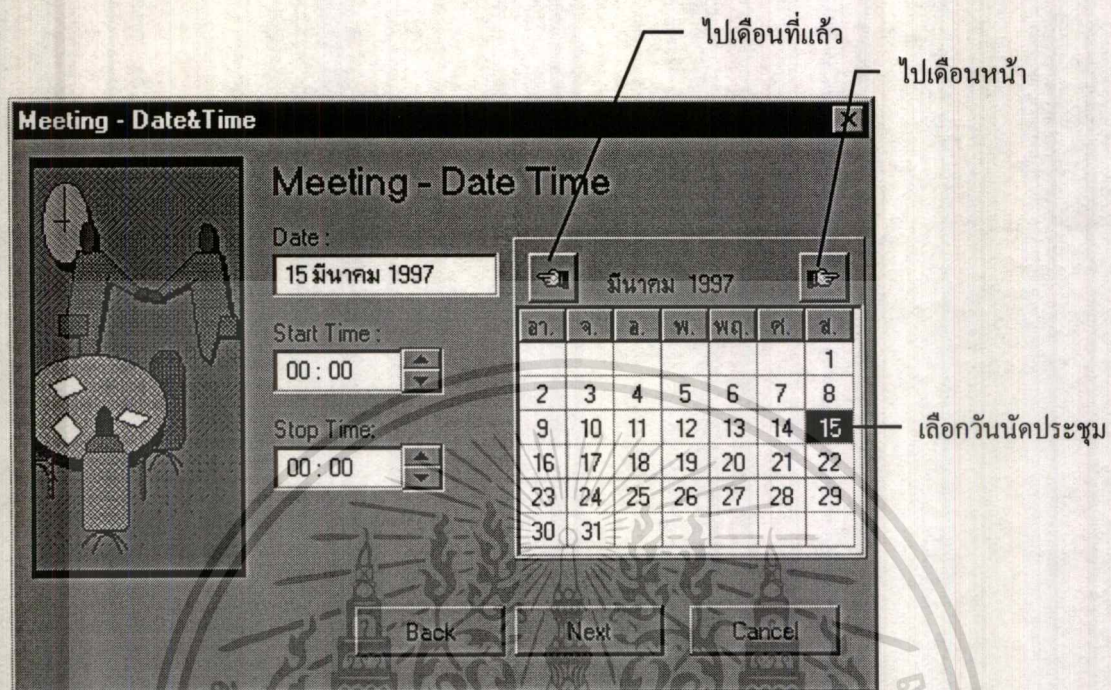
Meeting - Date&Time

กำหนดวันและเวลาในการนัดประชุม



รูป 3-37 แสดง Meeting - Date&Time Dialog Box

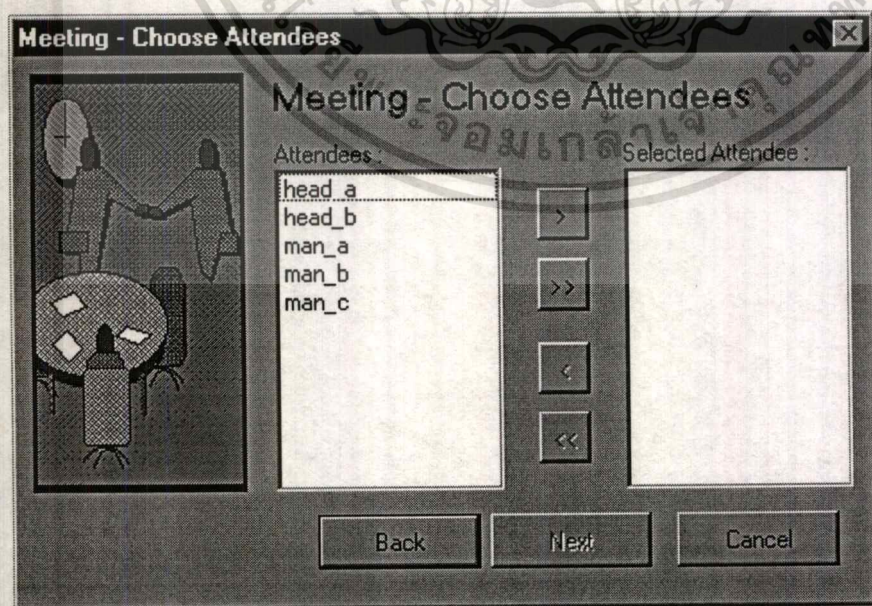
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 3-38 แสดงการเลือก วัน เดือน ปี

Meeting - Choose Attendees

เลือกผู้เข้าร่วมประชุมจากรายชื่อทางด้านซ้ายไปไว้ทางด้านขวา



รูป 3-39 แสดง Meeting - Choose Attendees Dialog Box

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Meeting - Finished (Search)

แสดงผลตอบรับจากผู้เข้าร่วมประชุม

วันที่นัดประชุม เวลานั้นนัดประชุม

Date : 15 มีนาคม 1997 Start Time : 00 : 00 Stop Time : 00 : 00

head_a	OK	Tentative
head_b	OK	-

Back Meeting Finish

กลับไปฟอรมที่แล้ว นัดประชุม ยกเลิกการใช้งาน

แสดงผลตอบรับจากผู้เข้าร่วมประชุม

รูป 3-40 แสดง Meeting - Finished (Search)

Meeting - Finished (Send E-Mails)

ส่งหัวข้อและรายละเอียดการประชุมไปให้ผู้เข้าร่วมประชุม

Meeting - Send E-Mails

Subject : Meeting1

Description : TEST1 Present

Back Send Mails and Finish

หัวข้อการประชุม

รายละเอียดการประชุม

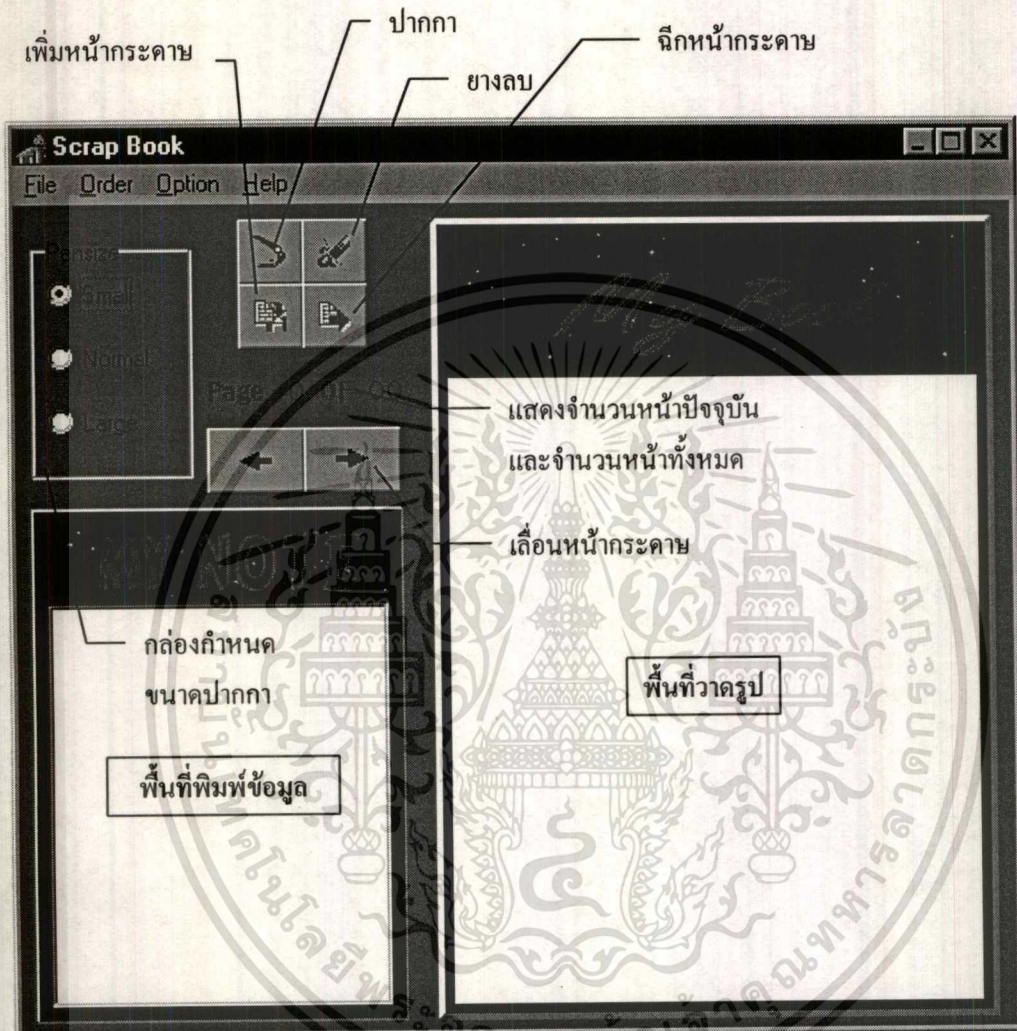
กลับไปฟอรมที่แล้ว

ส่งจดหมายถึงผู้เข้าประชุมทุกคนและจบการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูป 3-41 แสดง Meeting - Finished (Send E - Mails) หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2.6 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของส่วนสแครปบุค

(Interface designed of Scrap Book)



รูป 3-42 แสดงส่วนติดต่อของสแครปบุค

ปุ่มเลื่อนหน้า ใช้ในการเลื่อนภาพจากจำนวนที่มีอยู่ทั้งหมด โดยจะเปลี่ยนการแสดงผลทั้งส่วนของพื้นที่วาดภาพ และพื้นที่พิมพ์ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 การออกแบบรายละเอียดของโปรแกรม

3.4.3.1 การออกแบบรายละเอียดของส่วนการนัดหมาย

(Detail Design of Appointment)

Field Name	Type	Size	Key
When_	Alphabet	29	*
Description_	Alphabet	100	
Name_	Alphabet	20	
Where_	Alphabet	30	
Reminder_	Boolean		
Time_	Alphabet	3	
Private_	Boolean		
Tentative_	Boolean		
Allday_	Boolean		
Password_	Alphabet	10	
Note_	Graphic		

ตาราง 3-1 แสดงฟิลด์ต่าง ๆ ของตารางฐานข้อมูลการนัดหมาย

3.4.3.2 การออกแบบรายละเอียดของส่วนตารางงาน

(Detail designed of To Do List)

Field Name	Type	Size	Key
Task_Name	Alphabet	20	*
Project_Name	Alphabet	20	*
Status	Alphabet	10	
Manager	Alphabet	20	
Priority	Alphabet	1	
Start_date	Date		
End_date	Date		
%completed	Shot		
Completed	Logical		
Complete_after_enddate	Logical		
Reminder	Logical		
Remind	Alphabet	12	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Description	Memo	240	
Note	Graphic		

ตาราง 3-2 แสดงฟิลด์ต่าง ๆ ของตารางฐานข้อมูลตารางงาน

3.4.3.3 การออกแบบรายละเอียดของส่วนสมุดบันทึกที่อยู่

(Detail designed of Address Book)

Field Name	Type	Size	Key
Name	Alphabet	15	*
Surname	Alphabet	20	*
Title	Alphabet	255	
Company	Alphabet	100	
Department	Alphabet	100	
B_address	Alphabet	200	
B_city	Alphabet	20	
B_state	Alphabet	30	
B_postal_code	Alphabet	10	
B_country	Alphabet	30	
B_phone	Alphabet	20	
B_phone2	Alphabet	20	
H_address	Alphabet	200	
H_city	Alphabet	20	
H_state	Alphabet	30	
H_postal_code	Alphabet	10	
H_country	Alphabet	30	
H_phone	Alphabet	20	
Fax	Alphabet	20	
Pager	Alphabet	20	
Mobile_phone	Alphabet	20	
Notes	Graphic		

ตาราง 3-3 แสดงฟิลด์ต่าง ๆ ของตารางฐานข้อมูลสมุดบันทึกที่อยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3.4 การออกแบบรายละเอียดของส่วนสแครปบุค

(Detail designed of Scrap Book)

ข้อมูลของโปรแกรมสแครปบุคจะเก็บอยู่ในไฟล์ Data.dat ซึ่งจะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับไฟล์ซึ่งอยู่ในโปรแกรมสแครปบุค ได้แก่ ลำดับและที่อยู่ของไฟล์ที่อยู่ในสแครปบุค

3.4.3.5 การออกแบบรายละเอียดของส่วนการนัดการประชุม

(Detail designed of Meeting Dialog Box)

Field Name	Type	Size	Key
Date_start	Alphabet	8	
Date_end	Alphabet	8	
Time_start	Alphabet	5	
Time_end	Alphabet	5	
Tentative_	Boolean		

ตาราง 3-4 แสดงฟิลด์ต่างๆ ของตารางฐานข้อมูลการประชุม

3.5 ความต้องการของ PIM

3.5.1 ความต้องการทางฮาร์ดแวร์ (Hareware Requirement)

- Pentium 100 MHz
- Display Mode 800 * 600
- RAM 32 MB
- Modem
- Network Interface Care

3.5.2 ความต้องการทางซอฟต์แวร์ (Software Requirement)

- Netware 3.12
- Pmail
- Windows 95 Thai Edition
- Borland Database Engine
- WinFAX Pro 7.0

3.5.3 ความต้องการของหน่วยความจำ (Space Requirement)

- 5 MB (Exclude Database)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

4. การทดลอง และ กรณีศึกษา

4.1 กรณีศึกษา : การใช้แอปพลิเคชันบนเน็ตเวิร์ก โดยมีการจำลองระบบองค์กรขึ้นมา

โปรแกรม PIM มีการทำงานบนระบบเน็ตเวิร์กโดยที่ต้องการคุณสมบัติสำคัญ 3 ประการคือ

1. การเชื่อมต่อของโปรแกรมกับข้อมูลผ่านระบบเน็ตเวิร์ก
2. การจัดระบบความปลอดภัยของข้อมูลตามโครงสร้างขององค์กร
3. สามารถติดต่อกับผู้ใช้อื่นๆ โดยผ่านการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

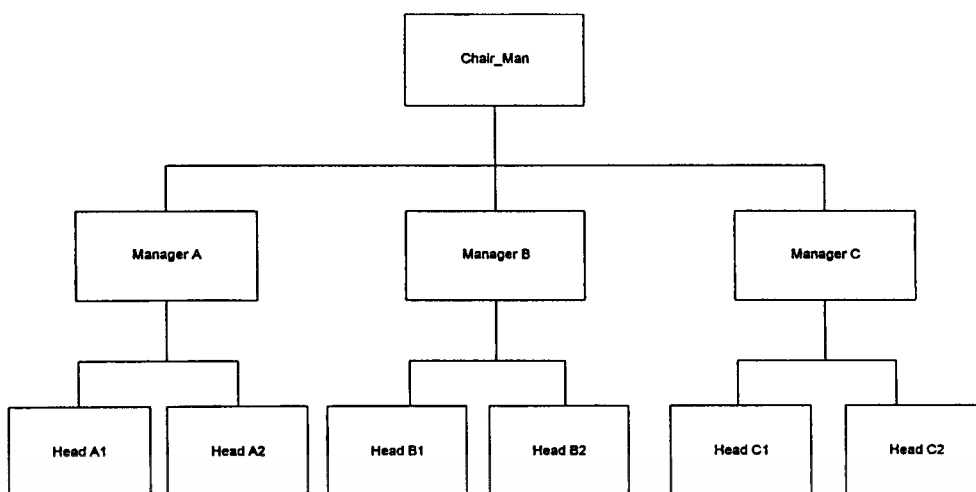
4.1.1 การทดสอบการเชื่อมต่อของโปรแกรมผ่านเน็ตเวิร์ก

- การทดสอบการทำงานของโปรแกรมโดยการติดตั้งเน็ตเวิร์ก โดยติดตั้งเน็ตเวิร์กเวอร์ชัน 3.12 ทำการเชื่อมต่อระบบเน็ตเวิร์กโดยใช้โปรโตคอล IPX/SPX ในการเชื่อมต่อ
- การทดสอบการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลผ่านระบบเน็ตเวิร์ก โดยการติดตั้งวินโดวส์ 95 เพื่อเชื่อมต่อกับระบบเน็ตเวิร์กโดยใช้โปรโตคอล IPX/SPX ซึ่งทำการติดต่อกับเน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์และติดต่อกับฐานข้อมูล
- การทดสอบความเป็นไปได้ในการทำงานของโปรแกรมบนเน็ตเวิร์ก ประเมินผลการทำงานของโปรแกรมและตรวจสอบความเป็นไปได้ในการทำงานของโปรแกรมในระบบเน็ตเวิร์กและองค์กรจริง
- การทดสอบข้อมูลที่มีการถ่ายโอนบนระบบเน็ตเวิร์ก ทำการทดสอบข้อมูลของโปรแกรมที่มีการถ่ายโอนบนเน็ตเวิร์กเมื่อมีการทำงานของโปรแกรมหลายๆเครื่องพร้อมกัน
- ซัดจำกัดและผลตอบสนองของโปรแกรมเมื่อมีการทำงานผ่านระบบเน็ตเวิร์ก ประเมินผลและทดสอบความเป็นไปได้ในการทำงานรวมถึงขีดจำกัดของโปรแกรม
- การทดสอบความสอดคล้องในการทำงานของโปรแกรมกับเน็ตเวิร์ก ประเมินผลการทำงานว่าโปรแกรมสามารถทำงานได้โดยสอดคล้องกับระบบเน็ตเวิร์กหรือไม่

4.1.2 การทดสอบด้านการจัดระบบรักษาความปลอดภัยขององค์กร

- การศึกษาความเป็นไปได้ของการนำระบบรักษาความปลอดภัยด้านคอมพิวเตอร์มาใช้กับองค์กร โดยทั่วไป โดยทำการศึกษาการรักษาความปลอดภัยของระบบปฏิบัติการทั่วไปและของระบบเน็ตเวิร์กและแนวทางการประยุกต์ใช้กับองค์กรธุรกิจ
- การทดลองนำระบบรักษาความปลอดภัยของเน็ตเวิร์กมาใช้กับโครงสร้างขององค์กร ทำการทดลองนำระบบรักษาความปลอดภัยของระบบเน็ตเวิร์กมาประยุกต์ใช้กับระบบขององค์กรธุรกิจเพื่อเพิ่มความสามารถในการทำงานของโปรแกรม
- การทดลองกำหนดโครงสร้างของระบบองค์กร ในรูปแบบต่างๆ กำหนดรายละเอียดของโครงสร้างองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนในชั้นเรียนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 4-1 แผนภาพแสดงองค์กรที่จำลองขึ้นเพื่อทดสอบโปรแกรม

โครงสร้างขององค์กรที่กำหนดขึ้นมีลักษณะดังนี้

1. ผู้ที่เป็นหัวหน้าสามารถจะเข้าถึงข้อมูลการนัดหมายของลูกน้องในระดับชั้นถัดไปเท่านั้น
2. ผู้ที่เป็นหัวหน้าสามารถเข้าถึงข้อมูลได้เท่าที่ขึ้นตรงกับตัวเองเท่านั้น
3. ผู้ที่อยู่ในระดับเดียวกันสามารถจะเข้าถึงข้อมูลการนัดหมายในกลุ่มได้

ตัวอย่างการเข้าถึงข้อมูล

ประธาน (Chairman) สามารถเข้าถึงข้อมูลของผู้จัดการ (Manager) ทุกคนได้แต่ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลของหัวหน้าฝ่าย (Head) แต่ละคนได้

ผู้จัดการ A สามารถเข้าถึงข้อมูลของผู้จัดการทุกคนและหัวหน้าฝ่าย A1,A2 ได้แต่ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลของหัวหน้าฝ่ายที่ไม่ได้ขึ้นตรงกับตนได้

ขั้นตอนการสร้างโครงสร้างขององค์กร

1. ทำการสร้างกลุ่มการทำงานของผู้ใช้บนเน็ตเวิร์ก
2. ทำการเพิ่มผู้ใช้บนระบบเน็ตเวิร์กตามโครงสร้างขององค์กรที่กำหนดขึ้น
3. ทำการกำหนดสิทธิของผู้ใช้ตามโครงสร้างขององค์กรที่กำหนด
4. ทำการติดตั้งกล่องจดหมายของผู้ใช้เพื่อการนัดหมาย
5. ทำการกำหนดไคเรกทอรีการทำงานของโปรแกรมและไคเรกทอรีฐานข้อมูลของผู้ใช้
6. การกำหนดสิทธิการเข้าใช้ฐานข้อมูล
7. สร้างล็อกอินสคริปของ ผู้ใช้ ทำการเปลี่ยนแปลงล็อกอินสคริปของระบบให้เหมาะสม

ตัวอย่างล็อกอินสคริปของระบบ

```
IF MEMBER OF "MANAGER" THEN
```

```
MAP ROOT *2:=USER:\PROJECT\MANAGER%\%LOGIN_NAME
```

```
#F:\PUBLIC\TEST\COMSPEC
```

```
IF MEMBER OF "HEAD" THEN
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MAP ROOT *2:=USER:\PROJECT\HEAD\%LOGIN_NAME

#F:\PUBLIC\TEST\COMSPEC

#F:\COMM\PMAIL\NEWMAIL

IF "%ERROR_LEVEL" > "0" THEN

#F:\COMM\PMAIL\PMAIL

- การทดลองนำโครงสร้างขององค์กรที่กำหนดมาใช้กับระบบรักษาความปลอดภัยของเน็ตเวิร์กเน็ตเวิร์กเน็ตเวิร์ก นำโครงสร้างขององค์กรมาประยุกต์ใช้กับระบบรักษาความปลอดภัยของระบบปฏิบัติการเน็ตเวิร์ก ตรวจสอบการทำงานและแก้ไขข้อผิดพลาดของ โปรแกรม

4.1.3 การทดสอบการติดต่อระหว่างผู้ใช้โดยอิเล็กทรอนิกส์

- ทดลองใช้งานโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ ทำการติดตั้งและทดลอง โปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์แต่ละตัว ทดสอบหาข้อดีข้อเสียของ โปรแกรมแต่ละตัวหาความเป็นไปได้ในการใช้งาน โปรแกรมแต่ละตัวกับ โปรแกรม PIM
- ทดลองการติดต่อของเมลกับ โปรแกรม PIM และบันทึกและตรวจสอบการทำงานของ โปรแกรมแต่ละตัว
- ทดลองติดตั้งและใช้งาน โปรแกรมเปกาซเมล ผลการทดสอบ เปกาซเมลเหมาะสมในการทำงานจึงทำการติดตั้ง โปรแกรมเปกาซเมลเพื่อใช้งานบนระบบเน็ตเวิร์ก แก้ไขล็อกอินสคริปของระบบให้ตรวจสอบเมลเมื่อมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

#F:\COMM\PMAIL\NEWMAIL

IF "%ERROR_LEVEL" > "0" THEN

#F:\COMM\PMAIL\PMAIL
- ทดลองเชื่อมต่อโปรแกรมกับ โปรแกรมเปกาซเมล ทำการเชื่อมต่อ โปรแกรมเปกาซเมลกับ โปรแกรม PIM เพื่อให้สามารถทำการนัดหมายและการจัดประชุมต่างๆ ได้

4.2 การทดลองในส่วนของการนัดหมาย

เมื่อใส่ข้อมูลการนัดหมายลงไปดังรูป

Appointment Dialog

General Note All Day

When

Start 02:00 16 ม.ค. 1997 Change

End 02:30 16 ม.ค. 1997 Change

Who: คุณ อุดม

Where:

Description

ติดต่อฝ่ายการตลาด บ.ส.อ.บ.

Set Reminder 15 minute(s) beforehand

Private Tentative

Delete Cancel Save

รูป 4-2 ตัวอย่างการใส่ข้อมูล

เมื่อใส่ข้อมูลต่าง ๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ในหน้าต่างประจำวันจะเป็นดังรูป

Appointment

Day พฤหัส 16 Month มกราคม Year 1997 Today Search

Daily Monthly Yearly

0	:00	
	:30	00:30-00:30 : Go to get CD-ROM
1	:00	
	:30	
2	:00	02:00-02:30 : ติดต่อฝ่ายการตลาด บ.ส.อ.บ.
	:30	
3	:00	03:00-04:00 : สรุปส่วบเบสตั้ง
	:30	
	:00	

รูป 4-3 แสดงผลที่ได้จากการใส่ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเฉพาะที่ออกให้ในใบอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเมื่อถึงเวลาที่ตั้งไว้ก็จะมีการเตือนการนัดหมายนั้น ดังรูป

Reminder Dialog

Day Month Year

Who Where

ติดต่อฝ่ายการตลาด บ. SUE

รูป 4-4 แสดงเมื่อมีการเตือนการนัดหมาย

เมื่อการทดลองในส่วนเก็บข้อมูลและการเตือนการนัดหมายสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องแล้ว เราก็ทำการทดลองในเรื่องของการค้นหาข้อมูล



Search Dialog

Who

Where

Name	Where
Gob	
Gob	Domitory

รูป 4-5 ผลที่ได้จากการค้นหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การทดลองในส่วนของการรายงาน

จากกรณีศึกษาเราได้สร้างงานซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

มีการ Present Project PIM วันที่ 26/4/97 โดยมีอาจารย์ธนาเป็นที่ปรึกษา และมีความสำคัญสูงสุด โดยเริ่มงานวันที่ 3/4/97 และต้องการให้มีการเตือนล่วงหน้าในวันที่ 9/4/97

Status	Reminder	Task Name	Project Name	Manager	Priority	Start date
		Appointment Book	PIM	Yo Yong	0	1/3/97
completed		Combine All Part	PIM	Yo Yong	0	
completed		Install Network	PIM	Yo Yong	0	
Completed		Scarap Book	PIM	Nane	7	29/11/85
Completed		TOEFL	TOEFL	TAI	8	25/1/97
Completed		Telephone	Good Relationship	Yo Yong	9	
completed		To Do List	PIM	TANA	9	6/11/96
		none	none	none	0	

รูป 4-6 ก่อนเพิ่มงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Add Task

General Note

Property

Task Name : Present Project

Project Name : PIM

Manager Name : THANA Priority : 9

Reminder at 09:00 on พุธ 9 เมษายน 97

Status Description

Set Active

Completed

Completed after End Date

0 % Complete

Range

Start Date : พฤหัสบดี 3 เมษายน 97

End Date : เสาร์ 26 เมษายน 97

Duration : 23 day(s)

OK Cancel

รูป 4-7 ทำการสร้างงานตามเหตุการณ์ที่สมมุติขึ้น

To Do List

Go to : _____ in Task Name

All	Task Name	Project Name	Priority				
	Status	Reminder	Task Name	Project Name	Manager	Priority	Start date
			Appointment Book	PIM	Yo Yong	0	1/3/97
	completed		Combine All Part	PIM	Yo Yong	0	
	completed		Install Network	PIM	Yo Yong	0	
		Remind	Present Project	PIM	THANA	9	3/4/97
	Completed		Scarap Book	PIM	Nane	7	29/11/85
	Completed		TOEFL	TOEFL	TAI	8	25/1/97
	Completed		Telephone	Good Relationship	Yo Yong	9	
	completed		To Do List	PIM	TANA	9	6/11/96
			none	none	none	0	

รูป 4-8 หลังจากเพิ่มงานแล้วจะปรากฏชื่องานในโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเมื่อถึงเวลาที่ต้องการให้เตือนหรือต้องการให้ตั้งค่าว่าได้ทำเสร็จแล้วก็สามารถทำได้อย่างถูกต้อง

รูป 4-9 ทำการเตือนได้จริงเมื่อต้องการ

สามารถทำการสืบค้นงานในกรณีที่มีงานมาก ๆ หรือรายละเอียดบางอย่างของงานได้เช่น

Status	Reminder	Task Name	Project Name	Manager	Priority	Start date
		Appointment Book	PIM	Yo Yong	0	1/3/97
completed		Combine All Part	PIM	Yo Yong	0	
completed		Install Network	PIM	Yo Yong	0	
Completed	Remind	Present Project	PIM	THANA	9	3/4/97
Completed		Scarap Book	PIM	Nane	7	29/11/85
Completed		TOEFL	TOEFL	TAI	8	25/1/97
Completed		Telephone	Good Relationship	Yo Yong	9	
completed		To Do List	PIM	TANA	9	6/11/96
		none	none	none	0	

รูป 4-10 แสดงการค้นหางานโดยใช้การกระโดดตามคีย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า. ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

To Do List

Go to: in

All	Task Name	Project Name	Priority			
Status	Reminder	Task Name	Project Name	Manager	Priority	Start date
		Appointment Book	PIM	Yo Yong	0	1/3/97
completed		Combine All Part	PIM	Yo Yong	0	
completed		Install Network	PIM	Yo Yong	0	
Completed	Remind	Present Project	PIM	THANA	9	3/4/97
Completed		Scarap Book	PIM	Nane	7	29/11/85
Completed		TOEFL	TOEFL	TAI	8	25/1/97
Completed		Telephone	Good Relationship	Yo Yong	9	
completed		To Do List	PIM	TANA	9	6/11/96
		none	none	none	0	

รูป 4-11 แสดงการค้นหาคำกรณิทรานชื่อผู้จัดการ

To Do List

Go to: in

All	Task Name	Project Name	Priority			
Status	Reminder	Task Name	Project Name	Manager	Priority	Start date
Completed	Remind	Present Project	PIM	THANA	9	3/4/97
Completed		Telephone	Good Relationship	Yo Yong	9	
completed		To Do List	PIM	TANA	9	6/11/96

All 0 7 8 9

รูป 4-12 แสดงการหางานโดยเลือกพิจารณาจากงานที่มีลำดับความสำคัญสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดให้งานเสร็จ หรือเสร็จหลังจากเลขวันสิ้นสุด

To Do List

Go to: in Task Name

Status	Reminder	Task Name	Project Name	Manager	Priority	Start date
		Appointment Book	PIM	Yo Yong	0	1/3/97
completed		Combine All Part	PIM	Yo Yong	0	
completed		Install Network	PIM	Yo Yong	0	
Completed	Remind	Present Project	PIM	THANA	9	3/4/97
Completed		Scarap Book	PIM	Nane	7	29/11/85
Completed		TOEFL	TOEFL	TAI	8	25/1/97
Completed		Telephone	Good Relationship	Yo Yong	9	
completed		To Do List	PIM	TANA	9	6/11/96
		none	none	none	0	

รูป 4-13 กำหนดให้งานเสร็จสมบูรณ์

To Do List

Go to: in Task Name

Confirm Task Delete

Are you sure you want to delete Present Project?

Yes No

Status	Reminder	Task Name	Project Name	Manager	Priority	Start date
		Appointment Book	PIM	Yo Yong	0	1/3/97
Completed		Combine All Part	PIM	Yo Yong	0	
Completed		Install Network	PIM	Yo Yong	0	
Completed	Remind	Present Project	PIM	THANA	9	3/4/97
Completed		Scarap Book	PIM	Nane	7	29/11/85
Completed		TOEFL	TOEFL	TAI	8	25/1/97
Completed		Telephone	Good Relationship	Yo Yong	9	
completed		To Do List	PIM	TANA	9	6/11/96
		none	none	none	0	

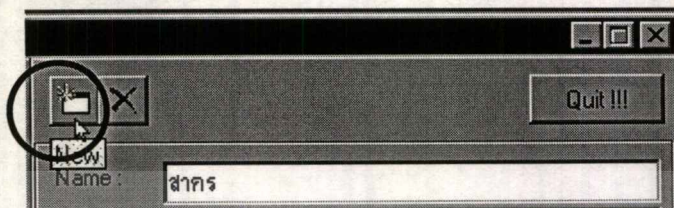
รูป 4-14 ลบงานที่ต้องการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 การทดลองในส่วนของสมุดบันทึกที่อยู่

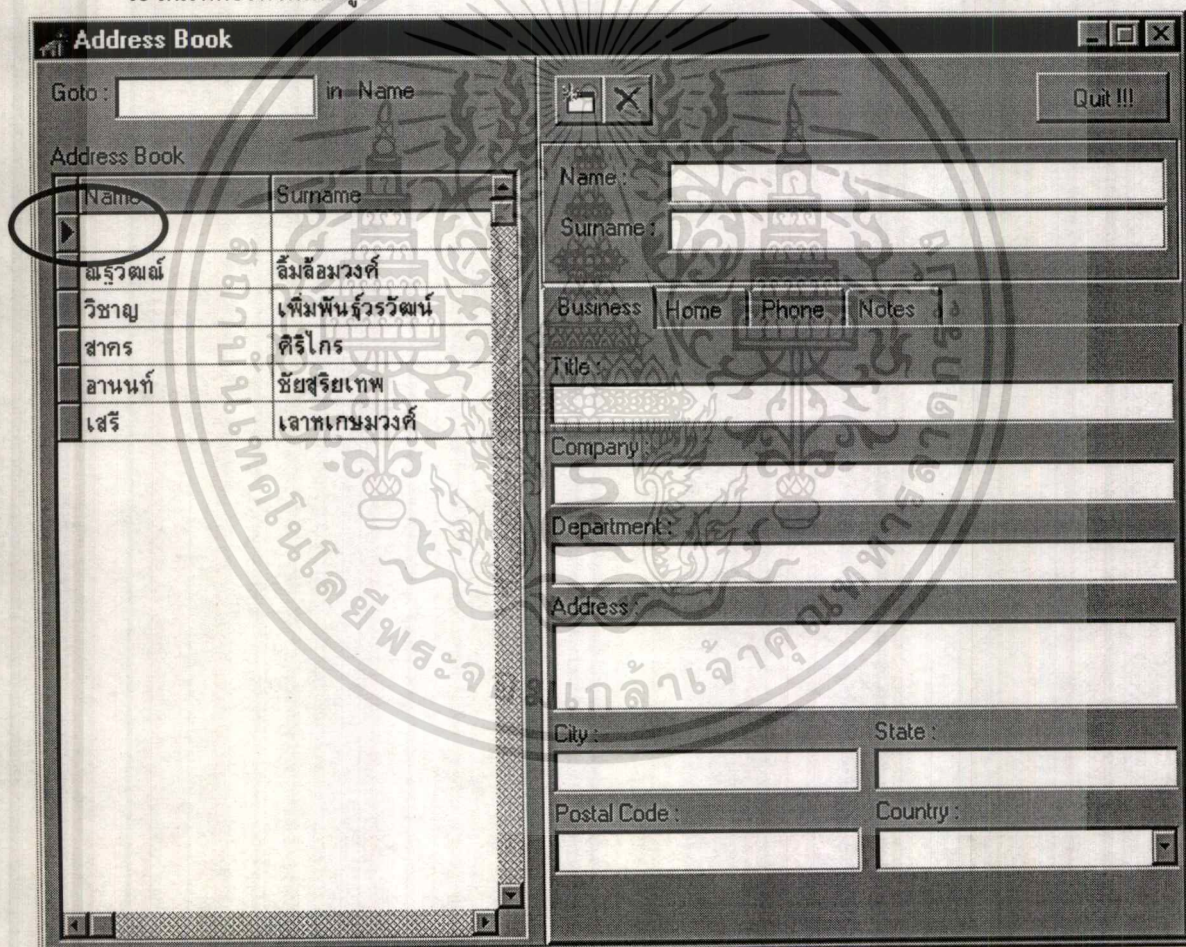
การเพิ่ม หรือ การแทรก เรคคอร์ดใหม่

เลือกปุ่ม เพิ่มเรคคอร์ดใหม่ (New Button)



รูป 4-15 แสดงปุ่มเพิ่มเรคคอร์ดใหม่

จะได้เรคคอร์ดใหม่ดังรูป



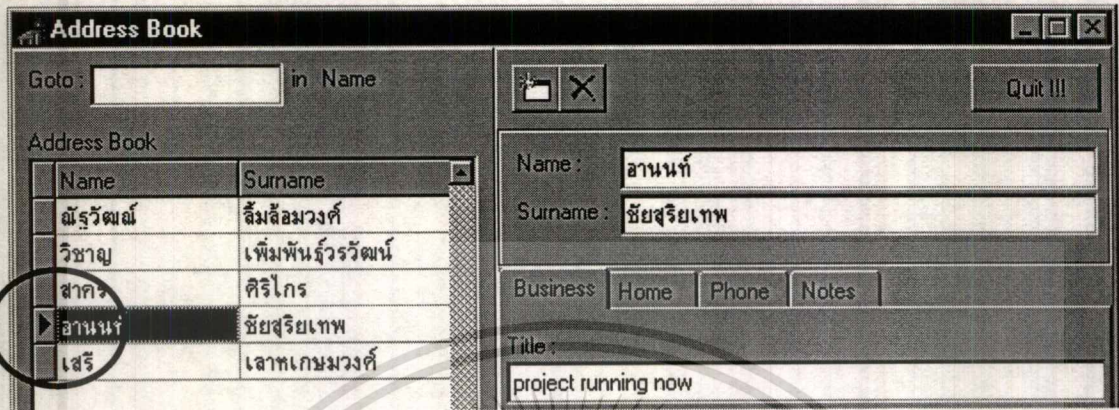
รูป 4-16 แสดงผลที่ได้จากการเพิ่มเรคคอร์ดใหม่

พิมพ์ข้อมูลลงในส่วนที่ 1 ข้อมูลต่างๆ จะถูกบันทึกลงในเรคคอร์ดในฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การลบเรคคอร์ด (Delete Record)

เลือกเรคคอร์ดที่ต้องการจะลบ



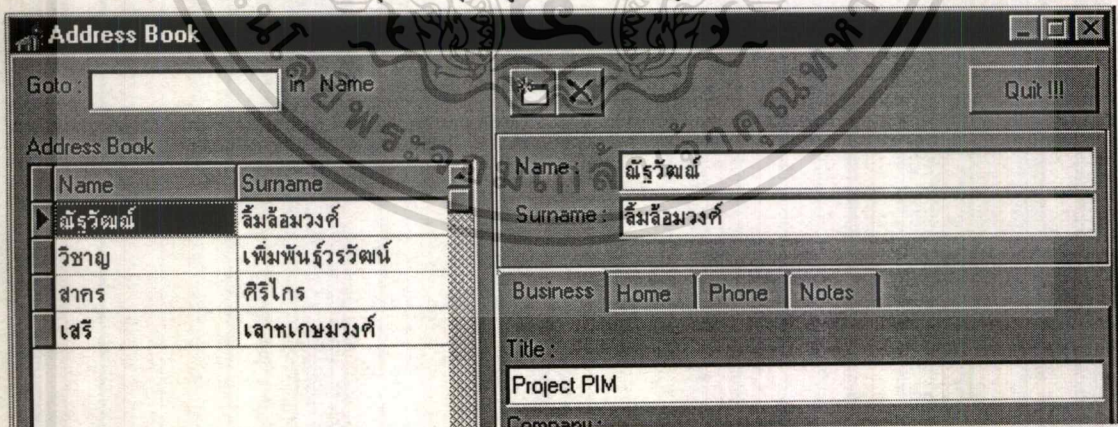
รูป 4-17 แสดงการเลือกเรคคอร์ดที่ต้องการจะลบ

เลือกปุ่ม ลบเรคคอร์ด (Delete Button)



รูป 4-18 แสดงปุ่มลบเรคคอร์ด

เมื่อเรคคอร์ด (อานนท์ ชัยสุริยเทพกุล) ถูกลบ จะเป็น ดังรูป

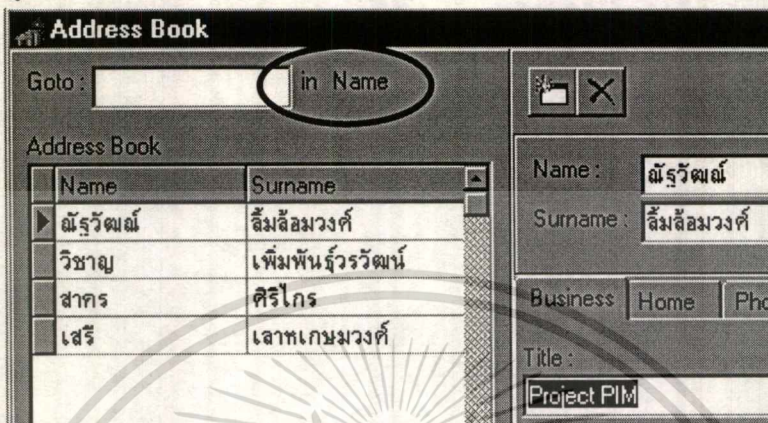


รูป 4-19 แสดงผลที่ได้จากการลบเรคคอร์ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

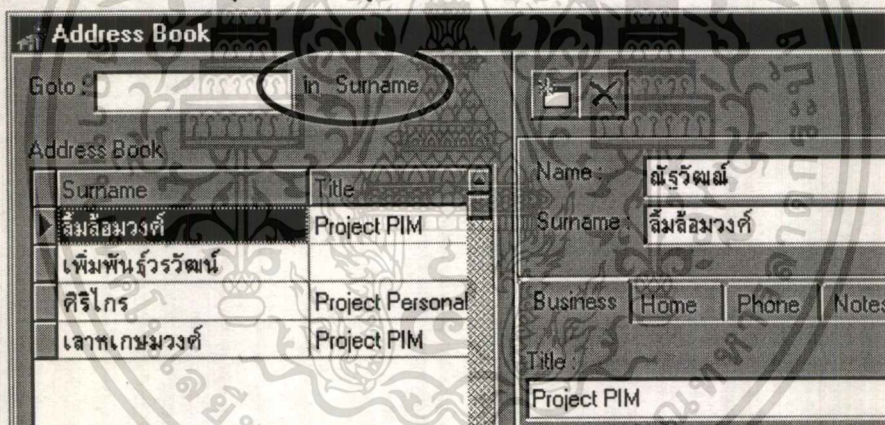
การกระโดดไปยังเรคคอร์ด

เลือกคอลัมน์ (Column) ที่ต้องการจะกระโดดโดยการเลือกในตาราง (Grid) โดยปกติจะกระโดดตามคอลัมน์ ' ชื่อ ' ดังรูป



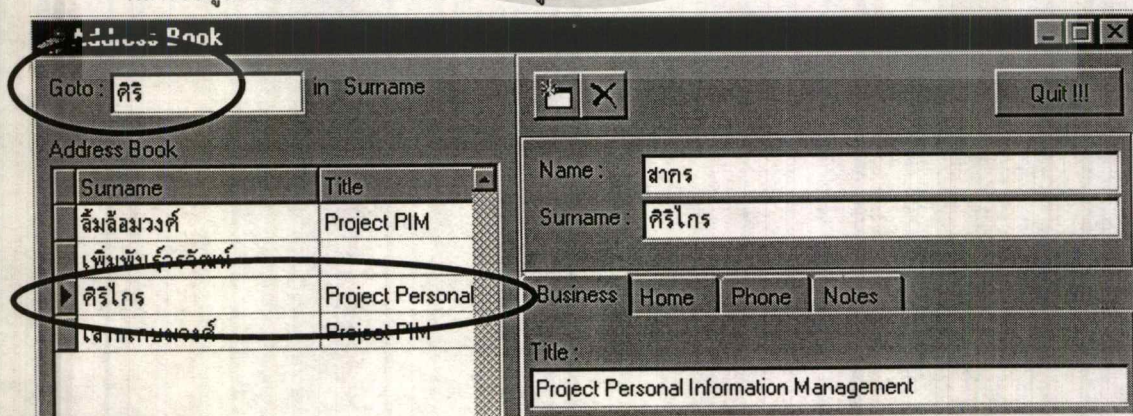
รูป 4-20 แสดงสถานะปกติจะกระโดดตามคอลัมน์ 'ชื่อ'

ถ้าเลือกคอลัมน์ 'นามสกุล' จะได้ ดังรูป



รูป 4-21 แสดงการกระโดดตามคอลัมน์ 'นามสกุล'

พิมพ์ข้อมูลที่ต้องการจะกระโดด จะได้ดังรูป



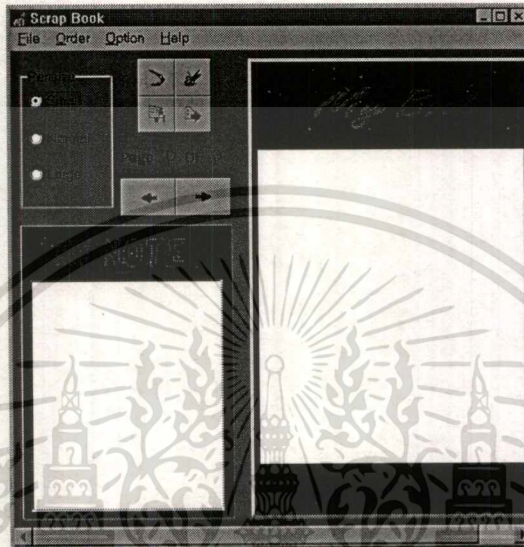
รูป 4-22 แสดงผลที่ได้รับจากการกระโดด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การทดลองในส่วนของสแครปบุค

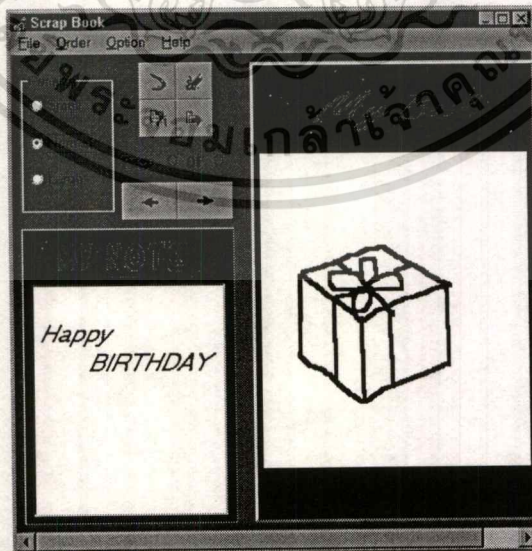
โปรแกรมสแครปบุคออกแบบให้มีการทำงานเหมือนสมุดบันทึกซึ่งมีการป้อนข้อมูล 2 รูปแบบคือ

1. ข้อมูลตัวอักษร
2. ข้อมูลภาพกราฟฟิก



รูป 4-23 แสดงหน้าเปล่าของสแครปบุค

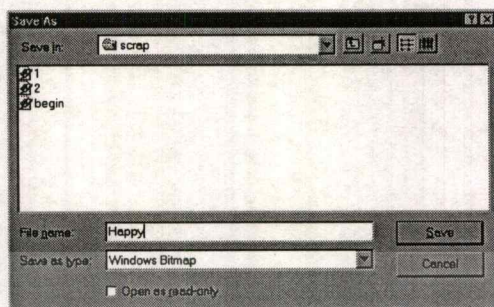
ทำการทดสอบ โปรแกรม โดยการป้อนข้อมูลภาพกราฟฟิกและข้อมูลตัวอักษรใน โปรแกรมสแครปบุค โดยใช้อุปกรณ์ของโปรแกรมวาดภาพกราฟฟิกผลการทดสอบสามารถทำงาน ได้ถูกต้อง



รูป 4-24 แสดงการป้อนข้อมูลทั้งตัวอักษรและกราฟฟิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำการทดสอบ โปรแกรมสแครปบุคในการเก็บไฟล์ในแบบตัวอักษรและกราฟฟิกสามารถทำงานได้



รูป 4-25 แสดงการจัดเก็บข้อมูลเป็นไฟล์

โปรแกรมสแครปบุคออกแบบให้สามารถพลิกหน้าเพื่อค้นหาข้อมูลในลักษณะของเก็บของสมุดโน้ตจึงต้องการการทดสอบการทำงาน โดยการพลิกหน้าและเมื่อทดสอบแล้วสามารถทำงานได้เช่นเดียวกับสมุด

ทำการทดสอบความสามารถในการลบและเพิ่มหน้าของ โปรแกรมสแครปบุคผลการทดสอบสามารถลบและเพิ่มหน้าในสมุดได้



รูป 4-26 แสดงการลบข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

5. สรุป - วิจัย

5.1 สรุป

โปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้สามารถนำไปใช้งานได้จริง และมีการติดต่อกับผู้ใช้ที่ง่ายต่อการเรียนรู้และเข้าใจการใช้งาน องค์การที่มีระบบคอมพิวเตอร์เน็ตเวิร์กอยู่แล้วสามารถนำโปรแกรมนี้ไปใช้ได้เลย โดยระบบเน็ตเวิร์กจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีเน็ตเวิร์กเป็นระบบปฏิบัติการเน็ตเวิร์ก
2. มี Pagasus Mail
3. มี Client ที่ใช้โปรแกรมเป็นวินโดวส์ 95
4. องค์การที่จะใช้ โปรแกรมนี้จะต้องมีแผนผังขององค์การที่เป็นระบบและมีแบบแผนที่แน่นอน
5. มีผู้ควบคุมระบบเน็ตเวิร์ก
6. ผู้ใช้โปรแกรมควรมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์บ้าง เช่น วินโดวส์ 95

โปรแกรมนี้ออกแบบขึ้นสำหรับให้ผู้บริหารใช้งาน ซึ่งผู้บริหารควรมีการใช้การคอมพิวเตอร์อย่างสม่ำเสมอ จึงจะสามารถใช้งานโปรแกรมนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าผู้บริหารมีการใช้งานคอมพิวเตอร์น้อย โปรแกรมนี้จะไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างเต็มที่

5.2 ปัญหาที่พบในการเขียนโปรแกรม

1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำโปรเจกต์ไม่เพียงพอต่อจำนวนนักศึกษาที่ต้องการใช้ทำให้เกิดความล่าช้า
2. การออกแบบส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ใช้เวลานานเนื่องจากต้องการให้ง่ายต่อการใช้งาน
3. การใช้ เดลฟี (Delphi) และ การเขียนโปรแกรมแบบออบเจกต์-ออเรียนเท็ดเป็นของใหม่สำหรับผู้พัฒนาโปรแกรมจึงทำให้เกิดความล่าช้า
4. ไม่มีคอมไพเลอร์ที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้พัฒนาโปรแกรม
5. การทำงานของโปรแกรมค่อนข้างช้า ถ้ามีการทำงานกับข้อมูลขนาดใหญ่
6. การอัปเดตข้อมูลอย่างทันทีทันใดจะทำให้ความสามารถของระบบ (Performance) ลดลง
7. การเรียกใช้ฟังก์ชันวัน (Date) ของโปรแกรมที่ใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ 2 เครื่องแต่กลับให้ผลลัพธ์ที่ต่างกันซึ่งอาจเกิดจากความแตกต่างของฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์คนละเวอร์ชัน
8. ไม่สามารถทำการใช้เมตซ์ของวินโดวส์เอ็นที ได้เนื่องจากไม่สามารถหาค่าพารามิเตอร์ได้
9. การใช้โปรแกรมบนเน็ตเวิร์กมีความยุ่งยากเพราะผู้ดูแลระบบจะต้องทำการเซตอัพระบบซึ่งต้องใช้เวลาในการเซตกรุป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 แนวทางในการพัฒนาต่อ

1. ใช้ DataBase Server สำหรับการเชื่อมต่อข้อมูลในการทำงานในองค์กรเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการติดต่อกับฐานข้อมูล คือ ทำการเข้าถึงข้อมูล ได้รวดเร็วขึ้น และมีระบบรักษาความปลอดภัย
2. เพิ่มฟีเจอร์ต่างๆ ที่น่าจะพัฒนาต่อ เช่น
 - สามารถรับเมลล์แล้วแยกหัวข้อเพื่อตอบหรือเตือนได้
 - สามารถเตือนการนัดหมาย,การประชุม แม้ขณะรัน โปรแกรมอื่นอยู่
 - แสดงข้อความเตือนเมื่อมีเมลล์เมื่อเริ่มใช้โปรแกรม
 - ทำการเชื่อมโยงข้อมูลส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อเพิ่มรายละเอียดของข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ
3. ทำการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ WindowsNT ในการพัฒนา คือ ส่วนที่ทำการจัดการข้อมูลของผู้ใช้
4. เปลี่ยนโปรแกรมเมตล์ให้สามารถรองรับกับการพัฒนาตามโปรแกรมและสภาพแวดล้อม



กิตติกรรมประกาศ

- ขอบคุนพ่อแม่ที่ทำให้เรามีวันนี้
- ขอขอบคุณอาจารย์ธนา อาจารย์อภิเนตร ที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ขอขอบคุณสำหรับคำแนะนำต่าง ๆ
- ขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่คอยให้ความช่วยเหลือ
- ขอขอบคุณอุคมที่ทำให้เรามีโปรเจกต์ทำ
- ขอขอบคุณพี่ตุ๊กตาที่ให้ข้อมูลต่าง ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หนังสืออ้างอิง

1. Lan Sommerville, "Software Engineering ", fifth edition ,Addison-Wesley
2. G.M. Nyssen and E.D. Falkenberg ,"Introuction to IBM SQL " , Nyssen Dat Bass Pty. Ltd. 1994
3. "User's Guide - Borland Delphi for Windows" , Borland International,Inc
4. "User's Guide - Borland Local InterBase Server for Windows" , Borland International,Inc
5. Andrew J. Wozniewicz & Namir Shammas with Tom Campbell , "Teach yourself DELPHI in 21 days" , SAMS Publishing
6. John Paul Mueller , " Peter Norton's Guide to DELPHI 2 " , SAMS Premier
7. Cary Jensen , Loy Anderson , Joseph Fung , Ann Lynnworth , Mark Ostroff , Martin Rudy and Robert Vivrette , " Delphi In Depth " , Osborne McGraw-Hill

