รายงานผลการวิจัย

โครงการ

# ดาต้าเบสสำหรับงานก่อสร้าง

# DataBase for Construction


โดย

นายวิทวัส ศุภศิรตานนท์

31.1250 4H


อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์วิบูลย์ วุฒิญาณ

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา Special Project ปีการศึกษา 2534

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

007721

# หน้าอนุมัติ

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้ปริญญานิพนธ์ ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมการก่อสร้าง

.....

(อ.สุรัตน์ หวังเจริญ)

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมโยธา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรรมการวัดผลงาน

.....

(อ.วิบูลย์ วุฒิญาณ) อาจารย์ที่ปรึกษา

.....

(อ.สุรัตน์ หวังเจริญ) กรรมการ

.....

(ผศ.ดร.แดง เหรียญสุวรรณ) กรรมการ

.....

(ผศ.ศิริวัฒน์ ไชยชนะ) กรรมการ

.....

(อ.สุพจน์ ศรินิล) กรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....

(อ.ศิลป์ชัย สานสุวรรณ) กรรมการ

.....

(อ.เกษม อมันตกุล) กรรมการ

.....

(อ.สำนวย พาณิชย์กุลพงษ์) กรรมการ

.....

(ดร.ศริกริช หิรัญมาศ) กรรมการ

.....

(อ.ศักดิ์ชัย สกานุพงษ์) กรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....

(อ.สุวัฒน์ ถิรเศรษฐ์) กรรมการ

.....

(อ.สกุล ห่อวโนทยาน) กรรมการ

.....

(อ.จักรพงษ์ พงษ์เพ็ง) กรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้ข้อแนะนำ คำปรึกษา ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณคณาจารย์ภาควิชาวิยธาทุกท่าน ที่ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ต่างๆ ให้แก่ข้าพเจ้า

ข้าพเจ้าขอขอบคุณ เพื่อนๆ และรุ่นน้องภาควิชาวิยธา ที่ให้ความช่วยเหลือในการเขียนโปรแกรม และอธิบาย เนื้อหาการคำนวณ รวมทั้งให้กำลังใจด้วยดีมาโดยตลอด

ท้ายสุดนี้ บุคคลที่ข้าพเจ้ามิอาจจะลืมกล่าวถึงพระคุณของท่านคือ บิดา และมารดา ผู้ซึ่ง เปิดโอกาสให้ข้าพเจ้าได้ศึกษา เล่าเรียน คอยสนับสนุน ช่วยเหลือ และ ให้กำลังใจจนประสบความสำเร็จมาจนกระทั่งบัดนี้

นายวิทวัส ศุภศิรตานนท์
นักศึกษาผู้ประกาศ
(28/เม.ย./34)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# คำนำ

ในปัจจุบัน โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านการจัดการข้อมูล ที่เรียกว่า "Database Management" ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายคงไม่มีโปรแกรมใด เป็นที่นิยมได้ดัง dBase , Foxbase , Clipper เป็นต้น ซึ่งโปรแกรมเหล่านี้มีคุณสมบัติและคำสั่งสำหรับสั่งงานเกือบจะเหมือนกัน 100 % โดยที่ผู้ใช้สามารถนำฐานข้อมูลมาใช้ร่วมกันได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขใดๆ ทั้งสิ้น

สำหรับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ จะเป็นการนำ Database (ฐานข้อมูล) มาใช้ในหลายๆ ลักษณะ โดยใช้งานต่างๆ ทั้งสิ้น 7 โปรแกรม นับเป็นตัวอย่างที่ดียิ่งสำหรับผู้สนใจการบริหารฐานข้อมูล โดยมี Source program อยู่ในภาคผนวก

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ยังเป็นตัวอย่างที่ดีสำหรับการนำ Clipper และ ภาษาไทย IRC มาใช้งาน ซึ่งมีประโยชน์อย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Clipper ซึ่งสามารถสร้างไฟล์ชนิด exe ได้ ซึ่งหมายความว่า ไม่จำเป็นต้องใช้ภายใต้ dBase เราสามารถนำไปใช้ใน Dos ได้ทันที

สำหรับผู้สนใจจะนำโปรแกรมไปใช้ โปรดติดตั้งภาษาไทย IRC (การ์ดและโปรแกรม) ให้เหมาะสมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ของท่านเสียก่อน โดยโปรแกรมภาษาไทยควรจะ อยู่ใน c:\thai\ เพื่อให้ตรงกับชื่อใน ctu.bat

สุดท้ายนี้ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณทุกๆ ท่าน ที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็น คณาจารย์ผู้ให้ความรู้แก่ข้าพเจ้า เพื่อนนักศึกษาที่ช่วยเหลือทุกๆ ด้าน ตลอดจนบิดามารดา และ ผู้แต่งตำราต่างๆ ที่เป็นแนวทางในการทำปริญญานิพนธ์ จนสำเร็จในที่สุด

วิทวัส ศุภศิรตานนท์

(28/เม.ย./34)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

หน้าอนุมัติ
กิติกรรมประกาศ
สารบัญ

ภาคที่ 1 Main และ Personal หน้าที่

บทที่ 1 dBase และ Clipper
1. ภาษา dBase 1
2. Clipper Compiler 2
3. ความแตกต่างดีเบสและคลิปเปอร์ 3
บทที่ 2 โปรแกรม CTU
1. โปรแกรม CTU 9
2. ไฟล์ที่ใช้ในโปรแกรม 10
3. Source file 11
4. การใช้ภาษาไทย IRC 11
5. วิธีใช้โปรแกรม CTU 11
บทที่ 3 โปรแกรมย่อย personal
1. ไฟล์ที่เกี่ยวข้อง 15
2. ฟิลล์ที่ใช้ในโปรแกรม 15
3. วิธีการใช้ 15
Äppend 16
Edit 16
Delete 16
Report 17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคที่ 2 Company หน้าที่

บทที่ 4 โปรแกรมย่อย salary
1. ไฟล์ที่เกี่ยวข้อง 21
2. ฟิลล์ที่ใช้ในโปรแกรม 21
3. วิธีการใช้ 21
บทที่ 5 โปรแกรมย่อย material
1. ไฟล์ที่เกี่ยวข้อง 25
2. ฟิลล์ที่ใช้ในโปรแกรม 25
3. วิธีการใช้ 25
บทที่ 6 โปรแกรมย่อย interest
1. ไฟล์ที่เกี่ยวข้อง 26
2. ฟิลล์ที่ใช้ในโปรแกรม 26
3. วิธีการใช้ 26

ภาคที่ 3 Utility หน้าที่

บทที่ 7 โปรแกรมย่อย Unit Transfer
1. ไฟล์ที่เกี่ยวข้อง 30
2. ฟิลล์ที่ใช้ในโปรแกรม 30
3. วิธีการใช้ 30
บทที่ 8 โปรแกรมย่อย Law Aids
1. ไฟล์ที่เกี่ยวข้อง 36
2. ฟิลล์ที่ใช้ในโปรแกรม 36
3. วิธีการใช้ 36
บทที่ 9 โปรแกรมย่อย Expert System
1. ไฟล์ที่เกี่ยวข้อง 42
2. ฟิลล์ที่ใช้ในโปรแกรม 42
3. วิธีการใช้ 42

บรรณานุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

- Source Program จำนวนหน้า

  - main.prg 3
  - title.prg 3

  - personal.prg 3
  - per0.prg 3
  - per1.prg 2
  - per2.prg 2
  - per3.prg 2
  - per4.prg 6
  - per5.prg 11

  - salary.prg 2
  - sal1.prg 2
  - sal0.prg 10
  - sal2.prg 8
  - sal3.prg 5
  - interest.prg 5

  - utility.prg 2
  - util1.prg 5
  - util2.prg 13
  - text.prg 8
  - util3.prg 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทคัดย่อรายงาน

*ที่มา* ปัจจุบันนับ เป็นยุคข่าวสาร การบริหารข้อมูลนับ เป็นยุทธวิธีอย่างหนึ่งที่สำคัญ สำหรับการก่อสร้างก็ เช่น เดียวกัน มีความต้องการใช้งานด้านฐานข้อมูล แต่การใช้ฐานข้อมูลมักจะต้อง เรียนรู้โปรแกรมสำเร็จรูป แล้วต้องออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล เอง ซึ่ง เสีย เวลา และ ยุ่งยาก ทางออกที่ดีก็มี เช่นกัน นั่นคือการ เขียนโปรแกรมโดยอาศัยการ compile และ link จาก clipper ซึ่งเป็นโปรแกรมช่วยสร้างโปรแกรมให้ เป็นอิสระจาก dBase สามารถ run ภายใต้ dos ได้โดยตรง

โดยทั่วไปแล้ว โปรแกรมจะใช้ภาษาไทยไม่ได้ เพื่อความสะดวกในการใช้งานข้าพเจ้าได้อาศัย ระบบภาษาไทย 25 บรรทัด ของ IRC ซึ่ง เป็นภาษาไทยที่สามารถใช้งานในโปรแกรมทั่วไปได้ ดังนั้น ผู้ที่จะใช้โปรแกรม CTU จำเป็นต้องมี การติดตั้ง การ์ดของ IRC ไว้ เรียบร้อยแล้ว เท่านั้น

*วัตถุประสงค์*

1. เพื่อใช้งาน database file ในงานก่อสร้าง

โปรแกรม CTU สามารถใช้งาน database อยู่หลายลักษณะ โดยอยู่ในรูปของโปรแกรมต่างๆ 7 โปรแกรม ซึ่งครอบครุมงานไปอย่างกว้างขวาง ได้แก่ โปรแกรมจัดการด้านบระวัติบุคคล,ด้าน เงิน เดือน,วัสดุ,คำนวณดอก เบี้ย,คำนวณการ เปลี่ยนหน่วย,ช่วยค้นหากฎหมาย และ ระบบผู้ เชี่ยวชาญ

2. เพื่ออำนวยความสะดวก ให้กับผู้ใช้งาน (USER)

โปรแกรม CTU ช่วยอำนวยความสะดวก แก่ผู้ใช้ อย่างมากมาย โดยที่ผู้ใช้พิมพ์ว่า CTU ก็สามารถ เรียกใช้โปรแกรมได้แล้ว ซึ่งในงานปรกตินั้นจะมีขั้นตอนการใช้งานยุ่งยาก ดังนี้ เริ่มออกแบบไฟล์ฐานข้อมูล (database file) ถ้าต้องการความสะดวก ก็ต้อง เขียนโปรแกรมภายใน dBase แต่ถ้าไม่เขียนโปรแกรม ก็ต้องอาศัยคำสั่งที่มีในโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งมีจำกัด เมื่อต้องการผลจากการประมวลผล ก็ไม่สามารถจัดรูปแบบให้ เหมาะสมสวยงามได้ ในการ เติมข้อมูลนั้นค่อนข้างจะยุ่งยาก สำหรับข้อมูลที่ใช้ภาษาไทย ก็ต้องออกไป เรียก โปรแกรมภาษาไทยก่อน เข้า dBase อีก จะ เห็นได้ว่า ยุ่งยากมาก ดังนั้นโปรแกรม CTU อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้อย่างแท้จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เป็นแนวทางสำหรับการใช้งาน database file สำหรับผู้สนใจ

โปรแกรม CTU มีการบริหาร database file อยู่หลายลักษณะ ซึ่งผู้สนใจ สามารถนำไปศึกษาได้ และ ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ก็มี source file อยู่ในบทอ้างอิง ไว้เพื่อให้นำไปศึกษาได้ เพราะ file ใช้งานเป็นอิสระจาก source file ด้วย ดังนั้นจึงยากที่จะศึกษาจากแผ่นใช้งาน

*เนื้อหา* สำหรับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนๆ ดังต่อไปนี้

ภาคที่ 1 Main และ Personal

บทที่ 1 dBase และ Clipper

จะเป็นการกล่าวถึงการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา dBase โดยอาศัยตัวแปลภาษา 2 ชนิด คือ interpretter และ compiler ว่ามีลักษณะและ การทำงานต่างกันอย่างไร ตลอดจนคำสั่งที่ใช้งานต่างกัน

บทที่ 2 โปรแกรม CTU

พูดถึงโปรแกรม CTU ว่ามีประโยชน์อย่างไร ส่วนประกอบต่างๆ ตลอดจนวิธีการใช้โปรแกรม

บทที่ 3 โปรแกรมย่อย personal

พูดถึงส่วนประกอบ และ วิธีการใช้ เมื่อเข้าสู่โปรแกรมย่อย personal

ภาคที่ 2 Company

บทที่ 4 โปรแกรมย่อย salary

พูดถึงส่วนประกอบ และ วิธีการใช้ เมื่อเข้าสู่โปรแกรมย่อย salary

บทที่ 5 โปรแกรมย่อย material

พูดถึงส่วนประกอบ และ วิธีการใช้ เมื่อเข้าสู่โปรแกรมย่อย material

บทที่ 6 โปรแกรมย่อย interest

พูดถึงส่วนประกอบ และ วิธีการใช้ เมื่อเข้าสู่โปรแกรมย่อย interest

ภาคที่ 3 Utility

บทที่ 7 โปรแกรมย่อย Unit transfer

พูดถึงส่วนประกอบ และ วิธีการใช้ เมื่อเข้าสู่โปรแกรมย่อย unit

บทที่ 8 โปรแกรมย่อย Law Aids

พูดถึงส่วนประกอบ และ วิธีการใช้ เมื่อเข้าสู่โปรแกรมย่อย law aids

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 9 โปรแกรมย่อย Expert Systems

พูดถึงส่วนประกอบ และ วิธีการใช้ เมื่อ เข้าสู่โปรแกรมย่อย expert

*ประโยชน์ของ database file*

1. เก็บข้อมูลที่สัมพันธ์กันมา เก็บไว้ด้วยกัน เพื่อลดความซ้ำซ้อน ดัง เช่น personal.dbf
2. จัด เก็บข้อมูลไว้ เมื่อต้องการจะใช้ก็หาได้โดยง่าย เช่น mat.dbf ,interest .dbf,law.dbf
3. เก็บข้อมูลไว้ เพื่อการคำนวณ ทำให้ลดขั้นตอนการทำงาน เช่น unil.dbf
4. เป็นฐานความรู้โดยอยู่ในรูปของแผนภูมิต้นไม้ เช่น knowledg.dbf

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1 dBase และ Clipper

โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้งานด้านฐานข้อมูลนั้นมีมากมายหลายโปรแกรมด้วยกัน แต่โปรแกรมที่มีผู้ใช้นิยมกันมากในปัจจุบันนี้ ได้แก่ dBase III plus , Foxbase , Clipper เป็นต้น โปรแกรมเหล่านี้มีคุณสมบัติและคำสั่งสำหรับสั่งงาน เกือบจะเหมือนกัน 100 % ดังนั้น ถ้าผู้ใช้สามารถใช้โปรแกรมใดได้ เมื่อต้องการใช้อีกโปรแกรมก็สามารถใช้ได้อย่างง่ายๆ ไม่ต้องศึกษากันใหม่ทั้งหมด ฐานข้อมูล (database) ก็สามารถใช้ร่วมกันได้โดยไม่ต้อง เปลี่ยนแปลงแก้ไขใดๆ ทั้งสิ้น

1. ภาษา dBase

การใช้งาน dBase III plus นั้น นอกเหนือจากการเรียกใช้คำสั่งโดยตรงที่ใช้กันอยู่ทั่วไปในลักษณะของโปรแกรมสำเร็จรูปแล้ว เรายังสามารถนำคำสั่ง เหล่านี้มาเขียน เป็นโปรแกรม เพื่อใช้งาน เฉพาะงานใดงานหนึ่งได้อีกด้วย ทำให้การใช้งานของ dBase III plus ขยายขีดความสามารถมากยิ่งขึ้น จนในปัจจุบัน ถือได้ว่า เป็นภาษา (Language) หนึ่ง เทียบ เท่ากับอีกหลายๆ ภาษาของคอมพิวเตอร์ เช่น Pascal หรือ ภาษา C เลยทีเดียว

- ตัวแปลภาษา

คำสั่งต่างๆ ที่เขียนในโปรแกรมใน dBase III plus จะใช้ศัพท์ภาษาอังกฤษอย่างง่ายๆ เช่น IF และ DO จึงทำให้เราสามารถ เขียนโปรแกรมใน dBase III plus ได้อย่างง่ายดาย แต่อย่างไรก็ดี คอมพิวเตอร์ไม่ได้ เข้า เข้าใจคำสั่ง เหล่านี้โดยตรง จึงต้องมีตัวแปรภาษาของ dBase III plus (Interpretter) ที่จะทำหน้าที่ในการอ่านคำสั่งแต่ละคำสั่งตามลำดับ แล้วทำการแปลให้ เป็นภาษาที่คอมพิวเตอร์ เข้าใจได้

- การสร้าง Program file

การ เริ่มสร้าง Program file หรือที่เรียกว่า การ เขียนโปรแกรมนั้นจะใช้คำสั่ง MODIFY COMMAND เพื่อ เข้าสู่พื้นที่ในการ เขียนโปรแกรม ซึ่ง เป็น TEXT EDITOR เช่น เดียวกับโปรแกรมทางด้านการจัดระบบคำทั่วไป โดยที่ dBase จะกัน เนื้อที่ไว้ให้ 5,000 ตัวอักษร ดังนั้น หากโปรแกรมของ เราใหญ่ เกินกว่า เนื้อที่กำหนดนี้ จะทำให้บางส่วนของโปรแกรมขาดหายไปได้ ผู้ใช้จึงอาจจะ เขียนโปรแกรมของ dBase ใน Text editor ตัวอื่นก็ได้ เช่น WORDSTAR, TURBO PASCAL, EDLIN, CW, RW, STW ฯลฯ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คำสั่งที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม

MODIFY COMMAND <ชื่อไฟล์>

เมื่อชื่อไฟล์ เป็นชื่อของ Program file (ชนิด prg) ที่จะสร้าง หรือแก้ไข หากไม่ระบุ drive และชนิดของไฟล์ จะถือว่าเป็น drive ที่กำลังใช้อยู่

DO <ชื่อไฟล์>

เมื่อต้องการให้ dBase ทำการประมวลผลตามโปรแกรมที่เขียนไว้

2. Clipper Compiler

dBase มีตัวแปลภาษา อยู่ 2 ชนิด คือ Interpretter และ Compiler Interpretter มีอยู่ในโปรแกรม dBase III plus อยู่แล้ว ทำหน้าที่แปล source program ทีละบรรทัด เมื่อแปลเสร็จหนึ่งบรรทัดก็ run program ครั้งหนึ่ง แต่ dBase ยังมีตัวแปลอีกชนิดหนึ่งคือ Clipper Compiler ซึ่งจะทำการแปล source program ทั้งโปรแกรมให้เป็นรหัสภาษาเครื่อง กล่าวได้ว่า compliler สามารถ rum program ได้เร็วกว่า interpreters ประมาณ 10 เท่า แต่ข้อดี interpretter ก็คือต้องการเนื้อที่ในหน่วยความจำน้อยกว่า compliler สำหรับคอมพิวเตอร์ปัจจุบันมีหน่วยความจำมากพอที่จะใช้ compliler ได้อย่างสบายแล้ว

clipper compiler จะทำหน้าที่แปล source ที่เขียนด้วยคำสั่ง dBase III plus ให้อยู่ในรูปรหัสภาษาเครื่อง (object program) สำหรับชนิดของ source porgram จะต้องเป็น .prg ส่วน object program ที่ได้จะมีส่วนขยายไฟล์เป็น .obj ซึ่งจะต้องนำไปลิงค์กับตัวลิงค์ หรือโปรแกรมลิงค์ที่เรียกว่า linker เพื่อให้ได้เป็น executable file ที่มีส่วนขยายไฟล์เป็น .exe

clipper จะยอมให้คอมไพล์ program,procedure และ format files โดยยอมให้คอมไพล์ทีละไฟล์หรือรวมกันก็ได้

จุดเด่นของการใช้คลิปเปอร์

- โปรแกรมทำงานได้รวดเร็วมาก
- สามารถป้องกันซอร์สโค็ด เพราะโปรแกรมที่ใช้เมื่อผ่านการคอมพายแล้ว จะได้เป็น .exe ซึ่งไม่สามารถเห็นซอร์สโค้ดได้
- คำสั่งที่ใช้ส่วนใหญ่ใช้ได้เหมือนดีเบสทุกประการ ยกเว้นมีเพียงบางคำสั่งเท่านั้นเองที่มีการใช้ต่างกัน
- สามารถเชื่อมโยงกับโปรแกรมภาษาอื่นได้ง่ายกว่าดีเบสทรีมาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขีดความสามารถของคลิบ เบอร์

- มีคำสั่ง INKEY (ดี เบสทรีพลัส ก็มีแล้ว)
- ใช้ตัวแปรได้ถึง 64,000 ตัว ซึ่งมากกว่าดี เบสมาก
- ใช้จำนวนฟิลด์ได้ถึง 1,024 ฟิลด์
- สามารถสร้างฟังก์ชันขึ้น เองได้
- สามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างแฟ้มโดยมีแฟ้ม parent มีความสัมพันธ์กับ child
- สามารถ เชื่อมโยงกับโปรแกรมภายนอกได้ทั้งภาษาแอส เซมบลี ซี บาสคาล ฯลฯ
- สามารถใช้ฟิลด์ เมโมในโปรแกรมได้ โดยอ่านข้อมูลมาที่ตัวแปรหรือส่งข้อมูลจากตัวแปร เข้าสู่ เมโมฟิลด์
- ใช้แมคโครใน DO WHILE
- ใช้รี เคอร์ซีฟหรือแมคโครซ้อนๆ กันได้
- วาดรูปสี่ เหลี่ยมหรือตีกรอบได้
- สามารถสร้างแฟ้มข้อมูลขึ้นใหม่ในโปรแกรมได้
- มีคำสั่ง FOR...NEXT เหมือน เบสิก
- เพิ่มขีดความสามารถในคำสั่ง PICTURE และ RANGE
- มีฟังก์ชันในการหาชื่อฟิลด์ในไฟล์ หาค่าคีย์ที่กด หาจำนวน เรคคอร์ด หาค่าหมาย เลข บรรทัดของโปรแกรม หาชื่อโปรแกรมหรือกระบวนความที่กำลังทำงาน
- สามารถสร้าง HELP.PRG เพื่อให้ผู้ใช้ออกแบบระบบของความช่วย เหลือได้
- เชื่อมโยงกับ OS ได้โดยตรง

3. ความแตกต่างระหว่างดี เบสกับคลิบ เบอร์

ปกติโปรแกรมที่ เขียนด้วยดี เบสทรีมักจะนำมาคอยพายล์โดยคลิบ เบอร์ได้ โดยมี เพียงบางคำสั่ง เท่านั้นที่ใช้ไม่ได้ แต่มักหาทาง เลี่ยงได้ เช่นกัน และจะมีบางคำสั่งที่ เพิ่มมาใช้ได้ในคลิบ เบอร์

- คลิบ เบอร์ให้ความคล่องตัว เพิ่มขึ้น

คลิบ เบอร์ให้ความคล่องตัวใน เรื่องจำนวนตัวแปรและจำนวนฟิลด์ ซึ่งผู้ใช้จะหมดกังวลใน เรื่องของตัวแปรและฟิลด์ได้ เลย นอกจากนี้คลิบ เบอร์ยังให้ความสัมพันธ์ระหว่างแฟ้มในรูปพอยน์ เตอร์ระหว่างไฟล์ได้ดี

| ลักษณะฐานข้อมูล | คลิบ เบอร์ | ดี เบสทรี |
|---|---|---|
| จำนวนตัวแปร | 64000 | 256 |
| จำนวนฟิลด์ต่อไฟล์ | 1024 | 128 |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| การใช้ Relation ในคำสั่ง set relation on | 1 ไฟล์ เชื่อมกับไฟล์ลูกได้ 8 ไฟล์ | 1 ไฟล์ เชื่อมกับไฟล์ลูกได้ 1 ไฟล์ |
|---|---|---|

สำหรับ เรื่องของตัวแปรและชื่อฟิลด์นั้น ผู้ใช้คงไม่มีปัญหา เพราะสามารถใช้ได้โดยตรง แต่การ เชื่องโยงระหว่างแฟ้มด้วยฟิลด์พอยน์เตอร์คลิป เปอร์ยอมให้ เชื่อมโยงได้ถึง 8 แฟ้ม

- คลิป เปอร์กับฟิลด์ เมโม

ฟิลด์ เมโมในดี เบสทรี เป็นการ เก็บข้อมูลแบบไม่กำหนดความยาวของ เรคคอร์ด จึง เหมาะที่จะ เก็บข้อมูลประ เภทบรรยาย แต่อย่างไรก็ตาม การใช้งาน เมโมนี้ ไม่สามารถใช้โปรแกรม เรียกดูได้ แต่ เมื่อใช้คลิป เปอร์สามารถใช้โปรแกรมโดยการใช้ชื่อฟิลด์ เมโมถ่ายมาในตัวแปรสตริง เพื่อจัดการ เช่น

```
MEM_DISP  =  REMARK
? MEM_DISP
REPLACE REMARK WITH MEM_DISP
```

- คลิป เปอร์กับแมคโคร

ในดี เบสทรี เราใช้แมคโครในการแทนค่า แล้วนำมาแทนในโปรแกรม แต่สำหรับคลิป เปอร์แล้ว มีข้อจำกัดใช้งานได้ไม่ เหมือนดี เบสทรี โดยคลิป เปอร์จะยอมใช้ได้ในขอบ เขตจำกัด เช่น

```
file  =  'ABC'
use &file                                  ใช้ได้
comp  =  'nmbr2>nmbr1'
LIST  name,city FOR &comp                  ใช้ได้
command  =  'USE ABC'
&command                                   ใช้ไม่ได้
comp  =  'name,city FOR nmbr2>nmbr1'
LIST &comp                                 ใช้ไม่ได้
```

- ผู้ใช้สามารถกำหนดฟังก์ชันใช้ เองได้

คลิป เปอร์มีฟังก์ชันภายใน เช่น เดียวกับดี เบสอยู่แล้ว เช่น BOF() EOF() แต่อย่างไรก็ดี คลิป เปอร์ก็ยังยอมให้ผู้ใช้สร้างหรือกำหนดฟังก์ชันขึ้น เอง เหมือนภาษาคอมพิว เตอร์อื่นคือ สามารถสร้างฟังก์ชันได้ เหมือน PROCEDURE ดังตัวอย่าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
*FUNC.PRG
DO Main
RETURN

FUNCTION Max
PARAMETER n1,n2
IF (n1 > n2)
   RETURN(n1)
ELSE
   RETURN(n2)
ENDIF

PROCEDURE Main
INPUT 'ENTER number 1: ' to n1
INPUT 'ENTER number 2: ' to n2
? Max(n1,n2)
RETURN
```

- คลิป เปอร์กับบางคำสั่งในดี เบสที่ใช้ไม่ได้

คลิป เปอร์ไม่สามารถใช้กับคำสั่งบางคำสั่งที่มีใช้ในดี เบสได้ เช่น ASSIST และ HELP,BROWSE,CHANGE,EDIT,INSERT และ MODIFY COMMAND,SET HELP,SET HEADING,SET MENUS,SET SAFETY และ SET TALK แต่บางคำสั่งที่มีการใช้งานในการดีบัก หรือขอดูรายละเอียดเกี่ยวกับชื่อตัวแปรซึ่งคลิป เปอร์ไม่มีให้ใช้ได้แก่

DISPLAY MEMORY และ LIST MEMORY

DISPLAY STATUS และ LIST STARTUS

DISPLAY STRUCTURE และ LIST STRUCTURE

SET DEBUG SET ECHO และ SET STEP

บางคำสั่งคลิป เปอร์ใช้แตกต่างกันไป เช่น DISPLAY,LIST,AVERAGE หรือ SUM ดังตัวอย่างต่อไปนี้

```
DISPLAY [FOR<condition>]      DISPLAY <field list> [FOR<condition>]
LIST [FOR<condition>]         LIST <field list> [FOR<condition>]
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|---|---|
| AVERAGE [FOR<condition>] | AVERAGE <field list> TO <memvar list> [FOR<condition>] |
| SUM [FOR<condition>] | SUM <field list> TO <memvar list> [FOR<condition>] |

- คลิบเบอร์กับอินเด็กซ์ไฟล์

การสร้างอินเด็กซ์ไฟล์ของคลิบเบอร์แตกต่างจากของดีเบสทรี ดังนั้นจึงไม่สามารถใช้ร่วมกันได้ การสร้างอินเด็กซ์ไฟล์ใดๆ จะต้องสร้างด้วยตัวคลิบเบอร์เอง โดยอาจจะใช้เขียนเป็นโปรแกรม INIT.PRG เพื่อใช้ในการสร้างไฟล์ เมื่อสร้างไฟล์ด้วยคำสั่ง INDEX ON <ชื่อฟิลด์> TO <ชื่อไฟล์> แล้วจะได้ไฟล์ที่มี .NTX แทนที่จะได้ .NDX เหมือนของดีเบส

- คลิบเบอร์กับคำสั่งพิเศษที่นอกเหนือจากดีเบส

ผู้สร้างคลิบเบอร์ได้พบกับจุดอ่อนของดีเบสทรีมาแล้ว จึงพยายามสร้างคำสั่งบางคำสั่งให้คลิบเบอร์ใช้งานได้สะดวกขึ้น ลองพิจารณาคำสั่งที่เพิ่มพิเศษมานี้จะเห็นว่าคลิบเบอร์มีของดีเพิ่มขึ้นอีกหลายอย่างทีเดียว

@...BOX เป็นคำสั่งสำหรับการตีกรอบ โดยรูปแบบของคำสั่งเป็นดังนี้

```
@ <t,l,b,r> BOX <string>
```

โดยสตริงสุดท้ายเป็นการกำหนดตัวอักษรกราฟฟิกเช่นดังตัวอย่าง

```
frame = chr(101)+chr(205)+chr(187)+chr(186)+chr(188):
        chr(204)+chr(200)+chr(186)+chr(176)
@ 1,0,24,79 BOX frame
```

และถ้าต้องการเคลียร์บล็อกนี้ก็ใช้ @ 1,0,24,79,BOX " "

create เป็นการสร้างแฟ้มข้อมูลขึ้นใหม่โดยใช้โปรแกรมช่วย หลักการสร้างแฟ้มจะสร้างโครงสร้างเหมือนกับการสร้าง extended file ในดีเบสทรีก่อน แล้ว create from

```
CREATE New_stru
DO WHILE .t.
   clear
   append blank
   @ 5,0 say 'Field name: ' GET field_name
   @ 6,0 say 'Field type: ' GET field_type
   @ 7,0 say 'Field length: ' GET field_len
   @ 8,0 say 'Field decimal: ' GET field_dec
   READ
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        IF LEN(trim(field_name)) = 0
             delete
             pack
             use
             exit
        ENDIF
    ENDDO
    CREATE Newfile FROM New_stru
```

CALL คำสั่งที่เชื่อมโยงกับ .obj ตัวอื่น ซึ่งอาจจะเป็นภาษาแอซเซมบลีหรือซี ก็ได้

FOR...NEXT คำสั่งนี้เหมือนของ เบสิกทุกประการ ดังตัวอย่าง

```
    FOR i = 10 to 0 step -2
        ? i
    NEXT i
```

FUNCTION เป็นการสร้างฟังก์ชันขึ้นใช้เอง โดยรูปแบบคำสั่งที่ใช้จะเป็น

FUNCTION <name>..RETURN <value> ดังตัวอย่าง

```
    DO Get_string
    RETURN

    FUNCTION CENTER
    PARAMETER string
    col_pos = LEN(string)
    IF col_pos < 80
       col_pos = INT((80-col_pos)/2)
    ELSE
       col_pos = 0
    ENDIF
    RETURN(col_pos)

    PROCEDURE Get_string
    ACCEPT 'Enter character string to center: ' TO center_it
    CLEAR
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
@ 12,CENTER(center_it) say center_it
RETURN
```

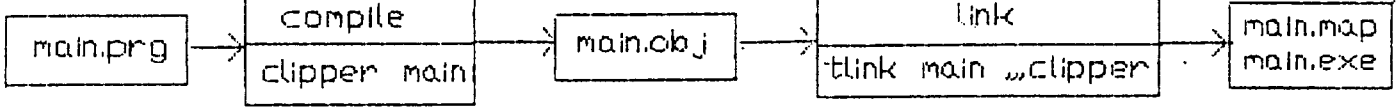
PUBLIC clipper คำสั่งนี้เป็นการสร้างให้ผู้เขียนโปรแกรมคลิปเปอร์สามารถนำเอาไปใช้ในดีเบสทรีได้ โดยไม่มีข้อผิดพลาดปรากฏออกมา เพราะสามารถตรวจสอบด้วย if clipper ได้ ดังต่อไปนี้

```
PUBLIC clipper
if clipper
   @1,0,3,10 BOX "*"
else
   @ 1,0 say "**********"
   @ 2,0 say "*        *"
   @ 3,0 say "**********"
```

RESTORE SCREEN เป็นคำสั่งที่จะให้คลิปเปอร์นำข้อมูลสกรีน (จอภาพ) ที่เก็บไว้มาแสดงผล ข้อมูลภาพที่เก็บไว้คือ SAVE SCREEN
SAVE SCREEN เป็นคำสั่งที่เก็บข้อมูลภาพข้อความที่แสดงบนจอไว้ เพื่อแสดงข้อความอื่นก่อน ประโยชน์เพื่อการใช้ HELP นั่นเอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




Compile and link
Main.prg

ctu.bat

```
cd\thai thaipro.exe cd\dbase main.exe cd\thai reset cd\dbase
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2 โปรแกรม CTU

ปัจจุบันออฟฟิสในหน่วยงานก่อสร้างมีคอมพิวเตอร์อยู่ทั่วไป แต่ยังไม่มีโปรแกรมที่เหมาะสมกับงานในสำนักงานก่อสร้าง โปรแกรม CTU ได้ถูกคิดค้นขึ้นเพื่อหน่วยงานก่อสร้างโดยเฉพาะ ด้วยวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อใช้งาน database file ในงานก่อสร้าง
2. เพื่ออำนวยความสะดวก ให้กับผู้ใช้ (User)
3. เป็นแนวทางสำหรับการใช้งาน database file สำหรับผู้สนใจ

1. โปรแกรมใช้งานต่างๆ ของ CTU

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Personal | เป็นโปรแกรมใช้บริหารงานด้านบุคคล |
| 2. | Salary | เป็นโปรแกรมใช้งานด้านเงินเดือน |
| 3. | Material | เป็นโปรแกรมบันทึกการสั่งซื้อวัสดุ |
| 4. | Interest | เป็นโปรแกรมช่วยคำนวณดอกเบี้ย |
| 5. | Unit transfer | เป็นโปรแกรมช่วยคำนวณการเปลี่ยนหน่วย |
| 6. | Law Aids | เป็นโปรแกรมบันทึกกฎหมายก่อสร้าง |
| 7. | Expert System | เป็นโปรแกรมระบบผู้ชำนาญการ |

2. ไฟล์ที่ใช้ในโปรแกรม

| | | |
|---|---|---|
| ctu.bat | dbase | ใช้เรียกในการเปิดโปรแกรม |
| thaipro.exe | thai | เปิดใช้ภาษาไทย IRC |
| main.exe | dbase | ไฟล์ที่ได้จากการ link |
| personal.dbf | dbase | ไฟล์ดีเบส เกี่ยวกับพนักงาน |
| mat.dbf | dbase | ไฟล์ดีเบส เกี่ยวกับวัสดุ |
| interest.dbf | dbase | ไฟล์ดีเบส เกี่ยวกับดอกเบี้ย |
| unit.dbf | dbase | ไฟล์ดีเบส เก็บค่าหน่วยสัมพันธ์กับหน่วยฐาน |
| law.dbf | dbase | ไฟล์ดีเบส เกียข้อกฎหมาย |
| law.dbt | dbase | ไฟล์ที่เก็บเมโมข้อกฎหมาย |
| knowledg.dbf | dbase | ไฟล์ดีเบสใช้กับโปรแกรม expert system |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Sorce ไฟล์ที่ประกอบเป็น main.exe

| | |
|---|---|
| main.prg | เป็นโปรแกรมส่วนที่สร้าง เมน เมนู |
| title.prg | เป็นโปรแกรมช่วยสร้างหน้าจอ เมน เมนู |
| personal.prg | เป็นโปรแกรมสร้าง เมนู personal |
| per0-5.prg | เป็นโปรแกรมการทำงานในโปรแกรม personal |
| salary.prg | เป็นโปรแกรมสร้าง เมนู company |
| sal1.prg | เป็นโปรแกรมการทำงานโปรแกรม salary |
| sal2.prg | เป็นโปรแกรมการทำงานโปรแกรม material |
| sal3.prg | เป็นโปรแกรมการทำงานโปรแกรม interest |
| utility.prg | เป็นโปรแกรมสร้าง เมนู utility |
| util1.prg | เป็นโปรแกรมการทำงานโปรแกรม unit transfer |
| util2.prg | เป็นโปรแกรมการทำงานโปรแกรม law aids |
| util3.prg | เป็นโปรแกรมการทำงานโปรแกรม expert system |

4. การใช้ภาษาไทย IRC

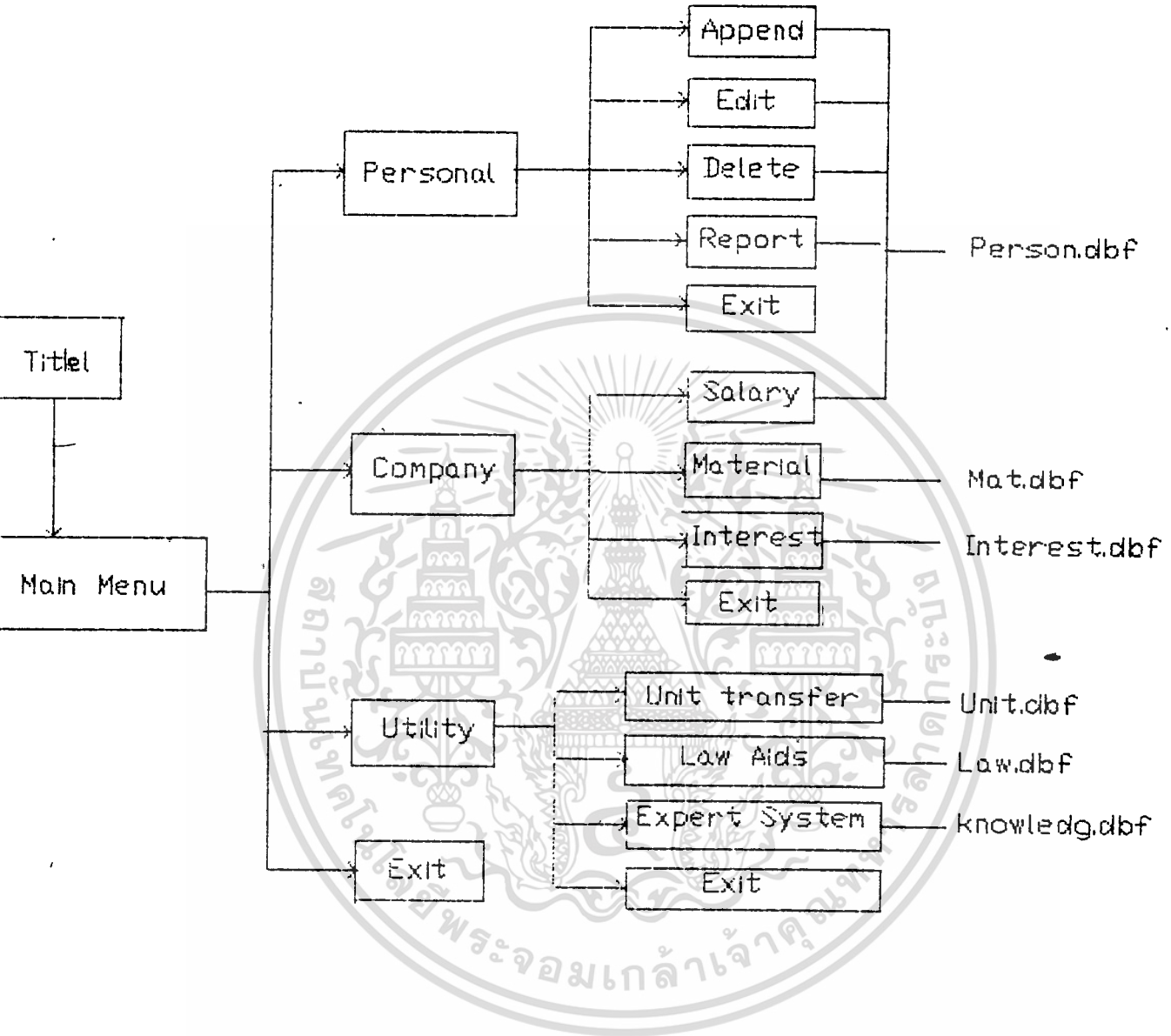
สำหรับโปรแกรม CTU สามารถใช้ภาษาไทยได้ ด้วยการอาศัย ภาษาไทยของ IRC จึงต้อง เรียกใช้งานมาใช้ก่อนทุกครั้งที่จะใช้โปรแกรม ดังนั้นคอมพิว เตอร์ที่จะติดตั้ง การ์ดภาษาไทย IRC ไว้ก่อนแล้ว จึงจะใช้งานได้

และสำหรับ เครื่องพิมพ์ ควรจะตั้งรหัส เป็นรหัส เกษตร ไม่ เช่นนั้น จะพิมพ์ออกมา ไม่ เป็นภาษา เนื่องจากรหัสไม่ตรงกัน

5. วิธีใช้โปรแกรม CTU

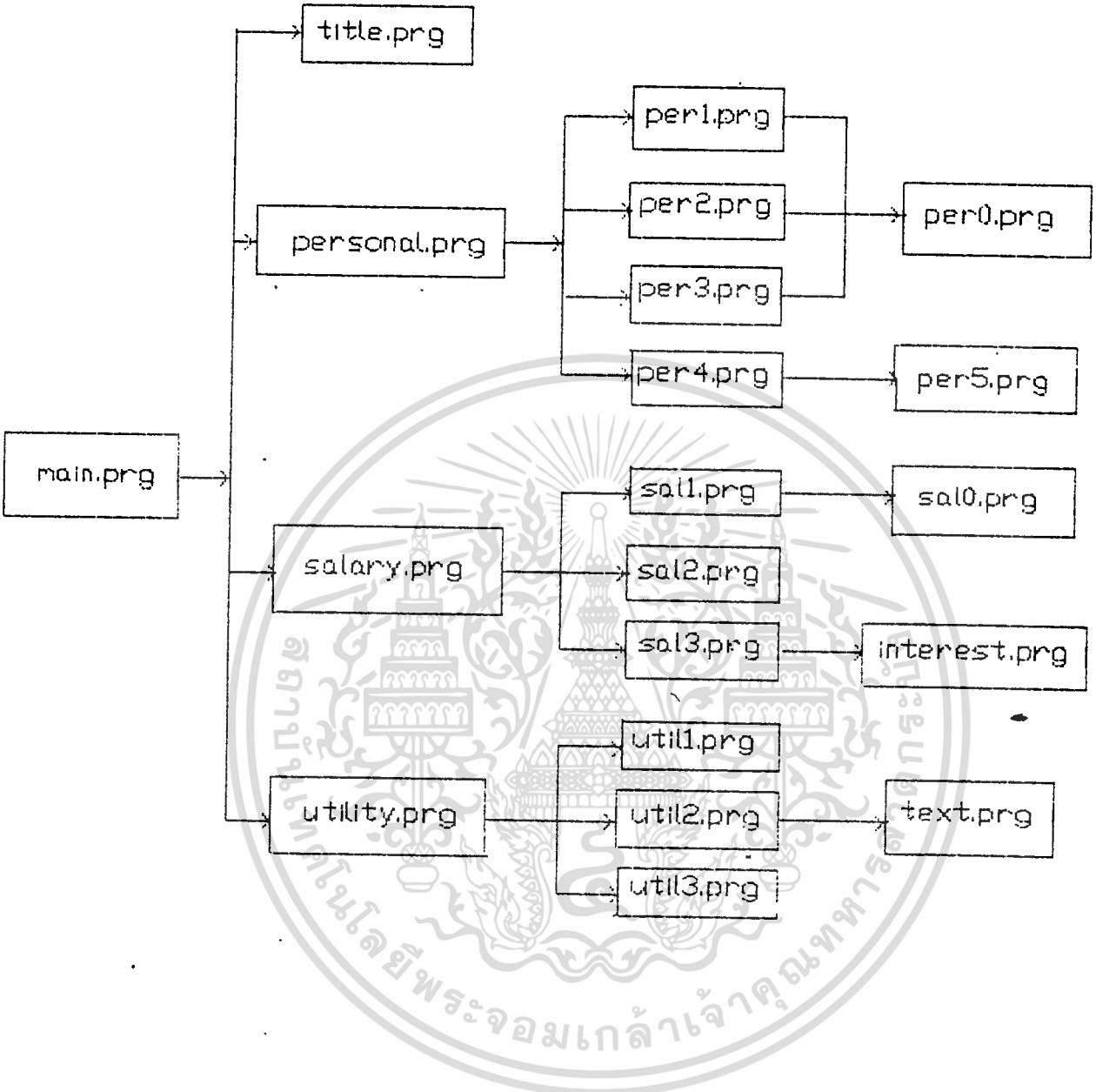
1. เข้า Dos-system และ cd\dbase
2. คีย์ CTU ( เรียก ctu.bat)
3. โปรแกรมจะขึ้นมาหน้าจอ โดย เลือกได้ 4 ตัว เลือกดังนี้
   1. Personal เลือก เข้าสู่โปรแกรม Personal
   2. Company เลือก เข้าสู่โปรแกรม Salary,Material,Interest
   3. Utility เลือก เข้าสู่โปรแกรม Unit, Law, Expert
   4. Exit to Dos ออกจากโปรแกรม เข้าสู่ Dos
4. เมื่อ เลือกโปรแกรมแล้ว ดูรายละ เอียดการใช้งานดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้






เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้






เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

C O N - T E C H  U T I L I T Y

VERSION 1.0

creat by WITTAWAT SUPASIRATANONE 31.1250
KING MONGKUT'S INSTITUTE of TECHNOLOGY LADKRABANG

กรุณากดคีย์ใดๆสู่ main menu

เกษตร ENG

M / A / I / N  M / E / N / U

Personal

Company

Utility

Exit to Dos

to move highlight and press to select

โปรแกรมแก้ไข เพิ่มเติม ลบ ข้อมูลพนักงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3 โปรแกรมย่อย personal

1. ไฟล์ที่เกี่ยวข้อง

| | |
|---|---|
| personal.prg | ไฟล์สร้าง เมนู personal |
| per0.prg | ไฟล์ช่วย per1-3 |
| per1.prg | ไฟล์ทำงาน append |
| per2,prg | ไฟล์ทำงาน edit |
| per3.prg | ไฟล์ทำงาน delete |
| per4.prg | ไฟล์ เมนู report |
| per5.prg | ไฟล์ช่วย per4 |
| personal.dbf | ไฟล์ดี เบส เก็บข้อมูลพนักงาน |

2. ฟิลล์ที่ใช้ในโปรแกรม

| | | |
|---|---|---|
| -code | C4 | รหัสในบริษัท |
| -name | C14 | ชื่อพนักงาน |
| -surname | C16 | นามสกุล |
| -address | C50 | ที่อยู่ปัจจุบัน |
| -position | C12 | ตำแหน่ง |
| -salary | N9,2 | เงิน เดือน |
| -site | C20 | ไซท์งาน |
| -telhome | C10 | โทรศัพท์-บ้าน |
| -code_id | C8 | รหัสประจำตัวประชาชน |
| -add_id | C50 | ที่อยู่ตามทะ เบียนบ้าน |
| -mary | L1 | สถานะสมรส |
| -in_day | D8 | วัน เข้าทำงาน |
| -birth | D8 | วัน เกิด |
| -degree | C10 | วุฒิการศึกษาสูงสุด |
| -school | C22 | สถาบันที่จบการศึกษา |

3. วิธีการใช้

เมื่อ เลือกแล้ว จะ เข้าสู่อีก เมนู ซึ่งมีตัว เลือกดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. Append เป็นการ เพิ่ม เรคคอร์ด
2. Edit เป็นการแก้ไข เรคคอร์ด
3. Delete เป็นการลบ เรคคอร์ด
4. Report เป็นการรายงานข้อมูล
5. Exit กลับสู่ เมน เมนู

**Append**

1. ใส่รหัสประจำบริษัท ถ้ารหัสไม่ซ้ำกับพนักงาน เดิม ก็จะมีช่องว่างไว้ให้ เติมข้อมูลใหม่ลงไป แต่ถ้าซ้ำจะมีให้ เติมใหม่อีกครั้ง
2. ใส่ข้อมูลพนักงานใหม่ตามช่องสว่าง สามารถย้อนกลับไปใส่ข้อมูล เดิมโดย กดลูกศรขึ้นบน ไปข้อมูลข้างหน้าโดย กดลูกศรลง หรือ กด ENTER
3. เปลี่ยนภาษาไทย/อังกฤษ โดยกดปุ่ม ~
4. เมื่อใส่ข้อมูลไม่ครบแต่ต้องการออกให้กด ESC
5. ก่อนที่จะออก เครื่องจะถามว่า เราต้องการ เก็บข้อมูลหรือไม่ ตอบ y เมื่อต้องการ เก็บ กด ENTER หรือ n เมื่อไม่ต้องการ เก็บข้อมูล

**Edit**

1. ใส่รหัสประจำบริษัท ถ้ารหัสซ้ำกับพนักงาน เดิมก็จะมีช่องว่างไว้ให้ เติมข้อมูลใหม่ลงไป สำหรับกรณีที่ไม่มีรหัส จะมีการให้ เติมใหม่
2. ใส่ข้อมูลพนักงานใหม่ตามช่องสว่าง สามารถย้อนกลับไปแก้ไขข้อมูล เดิมโดยกดลูกศรขึ้นบน ไปข้อมูลข้างหน้าโดย กดลูกศรลง หรือ กด ENTER
3. เปลี่ยนภาษาไทย/อังกฤษ โดยกดปุ่ม ~
4. เมื่อใส่ข้อมูลไม่ครบแต่ต้องการออกให้กด ESC
5. ก่อนที่จะออก เครื่องจะถามว่า เราต้องการ เก็บข้อมูลหรือไม่ ตอบ y เมื่อต้องการ เก็บ กด ENTER หรือ n เมื่อไม่ต้องการ เก็บข้อมูล

**Delete**

1. เติมรหัสพนักงานที่จะลบออกถ้าใส่รหัสผิดโดยไม่มีพนักงานที่มีรหัสนั้น ก็จะให้ เติมใหม่ เช่น เดียวกัน
2. เครื่องจะถามว่า เราต้องการลบข้อมูลหรือไม่ ตอบ y เมื่อต้องการลบ กด ENTER หรือ n เมื่อไม่ต้องการลบข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Report เมื่อใช้งานก็จะมี เมนูย่อย ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| 1. Type | | เป็นการ เลือกลักษณะการแสดงผล |
| | - Full | เป็นการแสดงผล เต็ม |
| | - status | เป็นการแสดงผลย่อแบบตำแหน่ง |
| | - address | เป็นการแสดงผลย่อแบบที่อยู่ |
| 2. Condition | | เป็นการ เลือกข้อแม้ของข้อมูลที่จะแสดงผล |
| | - All record | แสดงข้อมูลพนักงานทุกคน |
| | - salary | แสดง เฉพาะข้อแม้ตาม เงิน เดือน |
| | - position | แสดง เฉพาะข้อแม้ตามตำแหน่ง |
| | - site | แสดง เฉพาะข้อแม้ตามหน่วยงาน |
| 3. Output | | เป็นการ เลือกที่แสดงผล |
| | - monitor | เป็นการแสดงผลหน้าจอ |
| | - printer | เป็นการพิมพ์ออกทาง เครื่องพิมพ์ |
| 4. Start | | เป็นการสั่งให้แสดงผล |
| 5. Exit | | ออกไปสู่ เมนู personal |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตร ENG

P / E / R / S / O / N / A / L

Append

Edit

Delete

Report

Exit

to move highlight and press to select

เพิ่มข้อมูลพนักงาน

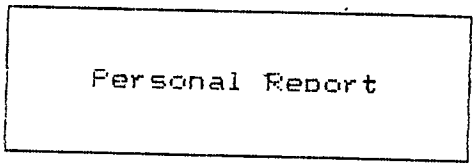
เกษตร ENG

เพิ่มพนักงานใหม่

รหัส ชื่อ-นามสกุล สถานะสมรส
เลขบัตรประชาชน วันเกิด ตำแหน่ง
ไซท์ เงินเดือน วันเริ่มทำงาน
ภูมิลำเนา
ที่อยู่ปัจจุบัน
โทรศัพท์ การศึกษาสูงสุด จาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




เลขตร ENG

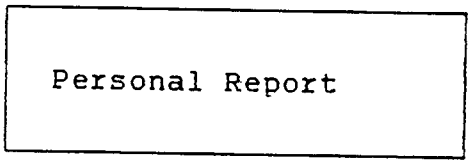
| TYPE | CONDITION | OUTPUT | START | EXIT |
|---|---|---|---|---|
| Full status address | | | | |

เลขตร ENG

| TYPE | CONDITION | OUTPUT | START | EXIT |
|---|---|---|---|---|
| All record salary position site | | | | |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




เกษตร ENG

TYPE FOR INDEX OUTPUT START EXIT

CODE
TELHOME

เกษตร ENG

TYPE CONDITION OUTPUT START EXIT

monitor
printer



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 4 โปรแกรมย่อย Salary

1. ไฟล์ที่เกี่ยวข้อง

| | |
|---|---|
| Salary.prg | ไฟล์สร้าง เมนู Company |
| sal0.prg | ไฟล์ช่วย salary |
| sal1.prg | ไฟล์ เมนู salary |
| personal.dbf | ไฟล์ดี เบส เก็บข้อมูลพนักงาน |

2. ฟิลล์ที่ใช้ในโปรแกรม

| | | |
|---|---|---|
| -code | C4 | รหัสในบริษัท |
| -name | C14 | ชื่อพนักงาน |
| -surname | C16 | นามสกุล |
| -salary | N9,2 | เงิน เดือน |
| -ot | N9,2 | เงินพิเศษ |
| -fund1 | N7,2 | หักกองทุน เงินทดแทน |
| -fund2 | N7,2 | หักสวัสดิการสังคม |
| -tax | N7,2 | หักภาษี เงินได้ |
| -pay | N9,2 | เงิน เดือนสุทธิ |
| -site | C20 | ไซท์งาน |

3. วิธีการใช้

เมื่อ เข้าสู่โปรแกรม จะมีการให้ เติมข้อมูลที่จะคีย์ในการหาข้อมูลมาแสดง ได้แก่ หน่วยงาน, โครงการ และ วันที่จ่าย เงิน โดยจะแสดงออกหน้าจอดังนี้

1. หัวข้อ
2. ชื่อพนักงานในหน่วยงาน
3. เงิน เดือนปัจจุบัน
4. อื่นๆ เป็นช่องว่าง
5. ผลรวม
6. ช่อง เติม เปอร์ เซนต์กองทุน เงินทดแทน (1.5 %)
7. ช่อง เติม เปอร์ เซนต์ เงินประกันสังคม (1.5 %)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. เมนูแสดงคำสั่งในการทำงานดังต่อไปนี้

E- เติม เงินนอก เวลา
C-คำนวณ เงินที่หักต่างๆ
P-แสดงผลทาง เครื่องพิมพ์
Q-ออกสู่ เมนู

E เป็นการ เติม เงินพิ เศษให้กับพนักงานในหน่วยงานทีละคนจนครบ
C เป็นโปรแกรมจะคำนวณกองทุน เงินทดแทน , เงินประกันสังคม และ ภาษี ตลอดจน คำนวณ เงินที่พนักงานรับจริงใน เดือนนั้น โดยจะแสดงหน้าจอดัง เมื่อ เริ่ม เข้า และ ข้อมูล เงินหักต่างๆ จะคำนวณมาอย่าง เรียบร้อย
P เป็นการพิมพ์รายงานออกทาง เครื่องพิมพ์ ในรูปแบบ เดียวกับ C
Q เป็นการออกสู่ เมนู Company



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตร ENG

C / O / M / P / A / N / Y

Salary

material

Interest

Exit

to move highlight and press to select

ปรับปรุงเงินเดือนพนักงาน

ไชท์
กา

ตารางเงินเดือนพนักงาน

เกษตร ENG
1
จ่ายวันที่ 04/27/92

| หัส | ชื่อ | เงินเดือน | เงินพิเศษ | กองทุนฯ | ประกันฯ | ภาษีเงินได้ | รับจริ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | สมชาย | 12,000.00 | | | | | |
| 002 | วิทวัส | 15,000.00 | | | | | |
| 003 | จ๋าจ้า | 5,000.00 | | | | | |
| 004 | เจ้าะแจ๊ะ | 2.15 | | | | | |
| 005 | aaaaaa | 11,111.00 | | | | | |
| 006 | bbbbbbbbbb | 2,222.00 | | | | | |
| 009 | กาน้ำชา | 24,521.00 | | | | | |
| 010 | นคร | 20,411.00 | | | | | |
| | SUMMARY | 90,267.15 | 0.00 | | | | |

งทุนเงินทดแทน % = 1.50
-เติมเงินนอกเวลา C-คำนวณเงินที่หักต่างๆ

ประกันสังคม % = 1.50
P-แสดงผลทางเครื่องพิมพ์ Q-ออกสู่เมน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไชท์ กา

ตารางเงินเดือนพนักงาน

เกษตร ENG
1
จ่ายวันที่ 04/27/92

| รหัส | ชื่อ | เงินเดือน | เงินพิเศษ | กองทุนฯ | ประกันฯ | ภาษีเงินได้ | รับจริ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0001 | สมชาย | 12,000.00 | 0.00 | 180.00 | 180.00 | 217.00 | 11,423. |
| 0002 | วิทวัส | 15,000.00 | 0.00 | 225.00 | 225.00 | 788.33 | 13,761. |
| 0003 | จำจ้า | 5,000.00 | 0.00 | 75.00 | 75.00 | 17.50 | 4,832. |
| 0004 | เจ้าะแจ๊ะ | 2.15 | 0.00 | 0.03 | 0.03 | 0.00 | 2. |
| 0005 | aaaaaa | 11,111.00 | 0.00 | 166.67 | 166.67 | 191.66 | 10,586. |
| 0006 | bbbbbbbbbb | 2,222.00 | 0.00 | 33.33 | 33.33 | 0.00 | 2,155. |
| 0009 | กาน้ำชา | 24,521.00 | 0.00 | 367.82 | 367.82 | 1,711.87 | 22,073. |
| 0010 | นคร | 20,411.00 | 0.00 | 306.17 | 306.17 | 1,313.20 | 18,485. |
| | SUMMARY | 90,267.15 | 0.00 | 1,354.0 | 1,354.02 | 4,239.56 | 83,319. |

E-เติมเงินนอกเวลา C-คำนวณเงินที่หักต่างๆ P-แสดงผลทางเครื่องพิมพ์ Q-ออกสู่เม

ไชท์ กา

ตารางเงินเดือนพนักงาน

เกษตร ENG
1
จ่ายวันที่ 05/07/92

| รหัส | ชื่อ | เงินเดือน | เงินพิเศษ | กองทุนฯ | ประกันฯ | ภาษีเงินได้ | รับจริ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0001 | สมชาย | 12,000.00 | 1,000.00 | | | | |
| 0002 | วิทวัส | 15,000.00 | 2,000.00 | | | | |
| 0003 | จำจ้า | 5,000.00 | 4,000.00 | | | | |
| 0004 | เจ้าะแจ๊ะ | 2.15 | 100.00 | | | | |
| 0005 | aaaaaa | 11,111.00 | 500.00 | | | | |
| 0006 | bbbbbbbbbb | 2,222.00 | 44, . | | | | |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5 โปรแกรมย่อย Material

1. ไฟล์ที่เกี่ยวข้อง

| | |
|---|---|
| Salary.prg | ไฟล์สร้าง เมนู Company |
| sal2.prg | ไฟล์ เมนู Material |
| mat.dbf | ไฟล์ดี เบส เก็บข้อมูลวัสดุ |

2. ฟิลล์ที่ใช้ในโปรแกรม

| | | |
|---|---|---|
| -mcode | C4 | รหัสวัสดุ |
| -type | C10 | ชนิดของวัสดุ |
| -remark | C25 | รายละ เอียด |
| -ql | N5 | ปริมาณวัสดุ |
| -unit | N8,2 | ราคาต่อหน่วย |
| -come_d | D8 | วันรับวัสดุ |
| -pay_d | D8 | วันจ่ายค่าวัสดุ |

3. วิธีการใช้

หลังจากที่เข้าสู่โปรแกรม จะมี เมนูให้ เลือกได้ดังต่อไปนี้

A- เพิ่มข้อมูลวัสดุ
E- แก้ไขข้อมูลวัสดุ
D- ลบข้อมูลวัสดุ
O- แสดงข้อมูล
X- ออกจาก เมนู

A เป็นการ เพิ่มข้อมูลวัสดุ

E เป็นการแก้ไขข้อมูล

D เป็นการลบข้อมูลวัสดุ

O เป็นการแสดงข้อมูลได้ทั้ง หน้าจอ และ เครื่องพิมพ์ จะแสดงข้อมูลโดย เรียงโดยลำดับวันจ่าย

X กลับสู่ เมนู Company



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตร ENG

M / A / T / E / R / I / A / L

| รหัส | ชนิด | รายละเอียด | ปริมาณ | ราคา/หน่วย | วันรับ | วันจ่า |
|---|---|---|---|---|---|---|

A-เพิ่มข้อมูลวัสดุ E-แก้ไขข้อมูลวัสดุ D-ลบข้อมูลวัสดุ O-แสดงข้อมูล X-ออกจากเมน

เกษตร ENG

M / A / T / E / R / I / A / L

| รหัส | ชนิด | รายละเอียด | ปริมาณ | ราคา/หน่วย | วันรับ | วันจ่า |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0003 | ตะปู | | 15 | 245.00 | 03/23/92 | 03/27/9 |
| 0005 | อิฐ | | 1500 | 0.55 | 03/23/92 | 03/30/9 |
| 0004 | ประตู | | 15 | 240.00 | 03/23/92 | 03/31/9 |
| 0002 | เหล็ก | | 11 | 2222.00 | 03/23/92 | 03/31/9 |
| 0001 | ไม้ | | 12 | 2124.00 | 03/23/92 | 04/04/9 |
| 0006 | หน้าต่าง | | 20 | 1500.00 | 03/23/92 | 04/15/9 |

ข้อมูลแสดงหมดแล้ว กดปุ่มใดๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6 โปรแกรมย่อย Interest

1. ไฟล์ที่เกี่ยวข้อง

| | |
|---|---|
| Salary.prg | ไฟล์สร้าง เมนู Company |
| sal3.prg | ไฟล์ เมนู Interest |
| interest.dbf | ไฟล์ช่วยโปรแกรม interest |
| interest.dbf | ไฟล์ดี เบส เก็บผลการคำนวณดอก เบี้ย |

2. ฟิลล์ที่ใช้ในโปรแกรม

| | | |
|---|---|---|
| -code | C4 | รหัสบันทึกผลคำนวณ |
| -partner | C20 | ผู้กู้หรือ เจ้าหนี้ |
| -no | N3 | ลำดับ เวลา |
| -pay | N12,2 | เงินต้น |
| -interest | N11,2 | ดอก เบี้ย |
| -annual | N11,2 | เงินงวด |
| -future | N12,2 | เงินสุทธิ |
| -date | D8 | เวลา เริ่มกู้ |

3. วิธีการใช้

โปรแกรมการคำนวณดอก เบี้ย มีตัว เลือก 4 ข้อดังนี้

1. เงินต้น ใช้ เมื่อทราบอัตราดอก เบี้ย, ระยะ เวลา, เงินงวด, เงินปลาย ต้องการทราบ เงินต้น
   ตย. อยากทราบว่าต้องฝาก เงินต้น เท่าไหร่ถึงจะได้ เงินสุทธิตามต้องการ
2. ระยะ เวลา ใช้ เมื่อทราบอัตราดอก เบี้ย, เงินต้น, เงินงวด, เงินปลาย ต้องการทราบ ระยะ เวลา
   ตย. อยากทราบระยะ เวลาที่จบผ่อนชำระครบ
3. เงินรวม ใช้ เมื่อทราบ เงินต้น, อัตราดอก เบี้ย, ระยะเวลา, เงินงวด ต้องการทราบ เงินปลาย
   ตย. อยากทราบว่า เมื่อผ่อนชำระไปแล้ว จะ เหลือหนี้คงค้างอยู่ เท่าไหร่
4. กลับสู่ เมนู กลับ เมนู Company

คีย์ในการค้นหาผลการคำนวณ เดิม ใช้ รหัส และ ลูกหนี้/ เจ้าหนี้ โดยถ้าข้อมูลทั้ง 2 ซ้ำ เราสามารถ เรียกดูข้อมูล เดิมได้ แต่ต้องระวัง อย่าให้ รหัสซ้ำกับของ เดิม เพียงตัว เดียวจะก่อให้ เกิดการซ้ำของข้อมูล ต้อง เปลี่ยนรหัสใหม่

นอกจากนี้ เราสามารถ เลือกที่จะแสดงผลทาง เครื่องพิมพ์ได้ด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตร ENG

โปรแกรมช่วยคำนวณดอกเบี้ย

ต้องการหา :

1. เงินต้น
2. ระยะเวลา
3. เงินรวม
4. กลับสู่เมนู

เกษตร ENG

โปรแกรมช่วยคำนวณดอกเบี้ย

รหัส
ลูกหนี้/เจ้าหนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมช่วยคำนวณดอกเบี้ย

อัตราดอกเบี้ย (%) 10.0
ระยะเวลา (ปี) 5
เงินงวด (บาท) 2,000.00
เงินรวม (บาท) 30,000.00

รหัส 0001
ลูกหนี้/เจ้าหนี้ AAA
วันที่เริ่มกู้ 04/27/92

คุณต้องการพิมพ์หรือไม่ F

รายการแสดงดอกเบี้ยรายปี

0001 ลูกหนี้/เจ้าหนี้ AAA อัตราดอกเบี้ย 10.0 %
วันที่เริ่มกู้ 04/27/92

| ปีที่ | เงินต้น | ดอกเบี้ย | เงินงวด | คงเหลือ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 26209.21 | 2620.92 | 2000.00 | 26830.13 |
| 2 | 26830.13 | 2683.01 | 2000.00 | 27513.15 |
| 3 | 27513.15 | 2751.31 | 2000.00 | 28264.46 |
| 4 | 28264.46 | 2826.45 | 2000.00 | 29090.91 |
| 5 | 29090.91 | 2909.09 | 2000.00 | 30000.00 |
| | 26,209.21 | 13,790.78 | 10,000.00 | 30,000.00 |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 7 โปรแกรมย่อย Unit transfer

1. ไฟล์ที่เกี่ยวข้อง

| | |
|---|---|
| Utility.prg | ไฟล์สร้าง เมนู Utility |
| util1.prg | ไฟล์ เมนู Unit transfer |
| unit.dbf | ไฟล์ดี เบส เก็บค่าคงที่หน่วยต่อหน่วยมาตรฐาน |

2. ฟิลล์ที่ใช้ในโปรแกรม

| | | |
|---|---|---|
| -type | C2 | รหัสชนิดของหน่วย |
| -to_su | N16,8 | ปริมาณหน่วยต่อหนึ่งหน่วยมาตรฐาน |
| -su_to | N16,8 | ปริมาณหน่วยมาตรฐานต่อหนึ่งหน่วย |
| -unit | C13 | ชื่อหน่วย |

3. วิธีการใช้

เป็นโปรแกรมที่ช่วยในด้านการ เปลี่ยนหน่วย เมื่อ เข้าโปรแกรมแล้ว จะมีตัวเลือกดังต่อไปนี้

| | |
|---|---|
| unit type | ชนิดของหน่วย |
| primary unit | เลือกหน่วยที่ทราบ |
| secondary unit | เลือกหน่วยที่ต้องการทราบ |
| calcular | คำนวณ |
| exit menu | กลับสู่ เมนู Utility |

| ชนิดของหน่วย | หน่วยที่มีในโปรแกรม |
|---|---|
| ความยาว | ซม,นิ้ว,ฟุต,หลา, เมตร,วา,กม,ไมล์,ห่วง,โซ่ |
| พื้นที่ | cm2,ตร.นิ้ว,ตร.ฟุต,ตร.ม.,ตร.หลา, เอ เคอร์,ไร่ km2,ตร.ไมล์ |
| ปริมาตร | ลบ.ซม.,ลบ.นิ้ว,ลิตร,แกลลอน,ลบ.ฟุต,ลบ. เมตร |
| น้ำหนัก | กรัม,ปอนด์,กก.,ตัน,ตัน เล็ก,ตันใหญ่,นิวตัน |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|---|---|
| เวลา | ปี, เดือน, วัน, ชั่วโมง, นาที, วินาที |
| มุม | องศา, เรเดียน, แกรเดียน |
| โมเมนต์ | kg.m, นิวตัน.m, ปอนด์.นิ้ว, ปอนด์.ฟุต |
| แรง-ความกดดัน | นิวตัน/ตร.มม, กรัม/ตร.ซม, kg/cm2, kg/m2, ปอนด์/ตร.นิ้ว, ปอนด์/ตร.ฟุต, ตันใหญ่/ฟุต2, หน่วยบรรยากาศ |
| ความหนาแน่น | g/cm3, kg/m3, นิวตัน/ลบ.ม, ปอนด์/ลบ.นิ้ว, ปอนด์/ลบ.ฟุต, ปอนด์/แกลลอน |
| พลังงาน | kg.m, ฟุต.ปอนด์, บีทียู, จูล, kcal, กำลังม้า.ชม, kวัตต์.ชม |

---

ในการใช้งานโปรแกรมกระทำเป็นลำดับดังต่อไปนี้

1. เลือกชนิดของหน่วย
2. เลือกหน่วย เริ่ม โปรแกรมจะแสดงรายการทั้งหมด พิมพ์หน่วยที่ต้องการ
3. เลือกหน่วยปลาย โปรแกรมจะแสดงรายการทั้งหมด พิมพ์หน่วยที่ต้องการ
4. เลือก calcular เราสามารถเปลี่ยนตัวเลขได้เรื่อยๆ เมื่อไม่ต้องการจะคำนวณซ้ำอีก ให้พิมพ์ n ในคำตอบ
5. กลับสู่เมนู Utility ด้วยการเลือก Exit

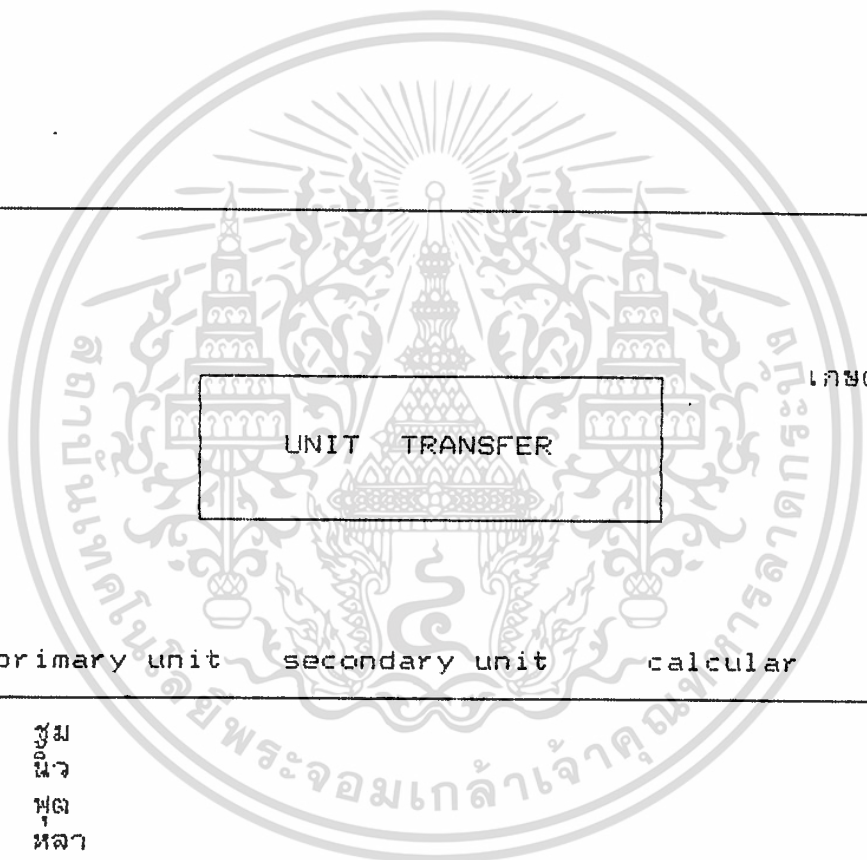
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตร ENG

UNIT TRANSFER

unit type primary unit secondary unit calcular exit menu

ความยาว
พื้นที่
ปริมาตร
น้ำหนัก
เวลา
มุม
โมเมนต์
แรง-กดดัน
ความหนาแน่น
พลังงาน



เกษตร ENG

UNIT TRANSFER

unit type primary unit secondary unit calcular exit menu

ฮูม
นิ้ว
ฟุต
หลา
เมตร
วา
กม
ไมล์
ห่วง
ริช่

หน่วยที่ต้องการเปลี่ยน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตร THI

UNIT TRANSFER

unit type primary unit secondary unit calcular exit menu

ฟุต
นิ้ว
ฟุต
หลา
เมตร
วา
กม
ไมล์
ห่วง
โซ่

หน่วยที่ต้องการหาร นิ้ว

เกษตร THI

UNIT TRANSFER

unit type primary unit secondary unit calcular exit menu

ปริมาณหน่วย เท่ากับ 1.00 ฟุต

เท่ากับ 0.393700787 นิ้ว

ต้องการคำนวณอีกหรือไม่ T



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| Record# | TYPE | TO_SU | SU_TO | UNIT |
|---|---|---|---|---|
| 1 | lg | 100.00000000 | 0.01000000 | ชม |
| 2 | lg | 39.37007874 | 0.02540000 | นิ้ว |
| 3 | lg | 3.28083989 | 0.30480000 | ฟุต |
| 4 | lg | 1.09361330 | 0.91440000 | หลา |
| 5 | lg | 1.00000000 | 1.00000000 | เมตร |
| 6 | lg | 0.50000000 | 2.00000000 | วา |
| 7 | lg | 0.00100000 | 1000.00000000 | กม |
| 8 | lg | 0.00062137 | 1609.34400000 | ไมล์ |
| 9 | lg | 0.19883878 | 5.02920000 | ห่วง |
| 10 | lg | 0.04970969 | 20.11680000 | ๙่ |
| 11 | ar | 10000:00000000 | 0.00010000 | cm2 |
| 12 | ar | 1550.00310000 | 0.00064516 | ตร.นิ้ว |
| 13 | ar | 10.76391042 | 0.09290304 | ตร.ฟุต |
| 14 | ar | 1.00000000 | 1.00000000 | เมตร |
| 15 | ar | 1.19599005 | 0.83612736 | ตร.หลา |
| 16 | ar | 0.25000000 | 4.00000000 | ตร.วา |
| 17 | ar | 0.00024710 | 4046.85642200 | เอเคอร์ |
| 18 | ar | 0.00062500 | 1600.00000000 | ไร่ |
| 19 | ar | 0.00000100 | 1000000.00000000 | km2 |
| 20 | ar | 0.00000039 | 2589988.11000000 | ตร.ไมล์ |
| 21 | vl | 1000.00000000 | 0.00100000 | ลบ.ชม. |
| 22 | vl | 61.02374400 | 0.01638706 | ลบ.นิ้ว |
| 23 | vl | 1.00000000 | 1.00000000 | ลิตร |
| 24 | vl | 0.26417000 | 3.78540000 | แกลลอน |
| 25 | vl | 0.03531466 | 28.31684659 | ลบ.ฟุต |
| 26 | vl | 0.00100000 | 1000.00000000 | ลบ.เมตร |
| 27 | wg | 1000.00000000 | 0.00100000 | กรัม |
| 28 | wg | 2.20462000 | 0.45359291 | ปอนด์ |
| 29 | wg | 1.00000000 | 1.00000000 | กก. |
| 30 | wg | 0.00100000 | 1000.00000000 | ตัน |
| 31 | wg | 0.00110231 | 907.18581890 | ตันเล็ก |
| 32 | wg | 0.00098420 | 1016.04811700 | ตันใหญ่ |
| 33 | wg | 9.80665000 | 0.10197162 | นิวตัน |
| 34 | rd | 180.00000000 | 0.00555555 | องศา |
| 35 | rd | 3.14159265 | 0.31830988 | เรเดียน |
| 36 | rd | 200.00000000 | 0.00500000 | แกรเดียน |
| 37 | tm | 0.00273785 | 365.25000000 | ปี |
| 38 | tm | 0.03285421 | 30.43750000 | เดือน |
| 39 | tm | 1.00000000 | 1.00000000 | วัน |
| 40 | tm | 24.00000000 | 0.04166666 | ชั่วโมง |
| 41 | tm | 1440.00000000 | 0.00069444 | นาที |
| 42 | tm | 86400.00000000 | 0.00001157 | วินาที |
| 43 | mm | 1.00000000 | 1.00000000 | kg.m |
| 44 | mm | 9.80665000 | 0.10197162 | นิวตัน.m |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 45 | mm | 86.79606224 | 0.01152126 | บอนด์.นิ้ว |
| 46 | mm | 7.23300512 | 0.13825512 | บอนด์.ฟุต |
| 47 | fo | 0.00000981 | 101971.62130000 | นิวตัน/ตร.มม |
| 48 | fo | 0.10000000 | 10.00000000 | กรัม/ตร.ซม |
| 49 | fo | 0.00010000 | 10000.00000000 | kg/cm2 |
| 50 | fo | 1.00000000 | 1.00000000 | kg/m2 |
| 51 | fo | 0.00142233 | 703.07041580 | บอนด์/ตร.นิ้ว |
| 52 | fo | 0.20481590 | 4.88243344 | บอนด์/ตร.ฟุต |
| 53 | fo | 0.00009143 | 10936.65091000 | ตันใหญ่/ฟุต2 |
| 54 | fo | 0.00009681 | 10330.00000000 | หน่วยบรรยากาศ |
| 55 | de | 0.00100000 | 1000.00000000 | g/cm3 |
| 56 | de | 1.00000000 | 1.00000000 | kg/m3 |
| 57 | de | 9.80665000 | 0.10197162 | นิวตัน/ลบ.ม |
| 58 | de | 0.00003613 | 27679.93763000 | บอนด์/ลบ.นิ้ว |
| 59 | de | 0.06242789 | 16.01848242 | บอนด์/ลบ.ฟุต |
| 60 | de | 8.34536855 | 0.11982694 | บอนด์/แกลลอน |
| 61 | en | 0.13826000 | 7.23274989 | kg.m |
| 62 | en | 1.00000000 | 1.00000000 | ฟุต.บอนด์ |
| 63 | en | 0.00126000 | 793.65079370 | บีทียู |
| 64 | en | 1.35574837 | 0.73760000 | จูล |
| 65 | en | 0.00032258 | 3100.00000000 | กิโลแคลอรี่ |
| 66 | en | 0.00000051 | 1980000.00000000 | กำลังม้า.ชม |
| 67 | en | 0.00000038 | 2656080.00000000 | กิโลวัตต์.ชม |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 8 โปรแกรมย่อย Law Aids

1. ไฟล์ที่เกี่ยวข้อง

| | |
|---|---|
| Utility.prg | ไฟล์สร้าง เมนู Utility |
| util2.prg | ไฟล์ เมนู Law Aids |
| text.prg | ไฟล์ เก็บข้อมูลบางส่วน |
| Law.dbf | ไฟล์ดี เบสข้อมูลกฎหมาย |
| Law.dbt | ไฟล์ เมโม เก็บข้อมูลกฎหมาย |

2. ฟิลล์ที่ใช้ในโปรแกรม

| | | |
|---|---|---|
| -code . | C3 | รหัสข้อกฎหมาย |
| -text | Memo | เก็บ เนื้อหากฎหมาย |

3. วิธีการใช้

เป็นโปรแกรมช่วยบันทึกข้อกฎหมายไว้ สำหรับในที่นี้ได้ เก็บ เทศบัญญัติกรุง เทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พศ. 2522 ไว้ โดยแบ่ง เป็นหัวข้อดังนี้

1 หมวด ส่วนต่างๆ ของอาคาร

1 ห้องนอน
2 ทาง เดิน
3 หน้าต่างประตู
4 ความสูงและระดับ
5 เตาไฟ
6 บันได,ลิฟท์
7 วัสดุมุงหลังคา
8 ฐานราก
9 ดาดฟ้า

2 หมวด แนวอาคารและระยะต่างๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 ทางสาธารณะ

2 ระดับดิน

3 ความสูง

4 เขตที่ดิน

5 ที่ว่าง

6 พื้นที่ช่องลม

7 อาคารพิเศษ

8 ป้ายโฆษณา

3 หมวด กำลังวัสดุและน้ำหนักบรรทุก

1 คอนกรีต เสริม เหล็ก

- ทฤษฎีอีลาสติก
  - หน่วยแรงอัด
    - อิฐ,คอนกรีตบล็อค
    - คอนกรีตไม่ เสริม เหล็ก
    - คอนกรีต( เสริม เหล็ก )
    - เหล็ก เสริมใน เสา
    - เหล็ก เสริมคานและพื้น
  - หน่วยแรงดึง
    - เหล็ก เส้นกลม
    - เหล็กข้ออ้อย
    - เหล็กข้ออ้อย เกิน 4250 ksc.
    - เหล็กขวั้น
- ระยะห่าง
  - ช่องว่างระหว่าง เหล็ก
  - ช่องว่างระหว่าง เหล็กในพื้นหรือผนัง
  - ช่องว่างระหว่าง เหล็กใน เสา
  - ความหนาผิวคอนกรีตในฐานราก
  - ความหนาผิวคอนกรีตส่วนที่ถูกแดด
  - ความหนาผิวคอนกรีตส่วนในร่ม
  - ความหนาผิวคอนกรีตใน เสา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทฤษฎีแรงประลัย
  - หน่วยแรงอัด
  - หน่วยแรงดึง
    - เหล็กเส้นกลม ไม่มีผล
    - เหล็กเสริมอื่นๆ
  - น้ำหนักประลัย
    - ส่วนไม่คิดแรงลม
    - คิดแรงลมด้วย

2 คอนกรีตอัดแรง
- หน่วยแรงอัด
  - หน่วยแรงชั่วคราว
  - หน่วยแรงออกแบบ
- หน่วยแรงดึง
  - หน่วยแรงขณะดึง
  - หน่วยแรงทันที
  - หน่วยแรงใช้งาน
- ตำแหน่ง
  - ระยะระหว่างผิวเหล็ก
  - ความหนาส่วนสัมผัสดิน
  - ความหนาส่วนคาน
  - ความหนาส่วนพื้น
  - ความหนาส่วนพื้นภายนอก
- น้ำหนักประลัย
  - ส่วนไม่คิดแรงลม
  - ส่วนคิดแรงลม

3 เหล็กรูปพรรณ
- เหล็กทั่วไป ไม่มีผลทดสอบ
- หน่วยแรงต่างๆ
- หน่วยแรง เฉือน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4 ไม้

- แรงอัด
- แรงอัดขนานเสี้ยน
- แรงอัดขวางเสี้ยน
- แรงเฉือนขนานเสี้ยน

5 น้ำหนักบรรทุก

6 กำลังดินและเข็ม

- น้ำหนักบรรทุกบนดินเดิม
- หน่วยแรงผืดของดิน
- กำลังแบกทานของเสาเข็ม

7 อัตราลดน้ำหนักบรรทุก

4 หมวด การสุขาภิบาล

1 ระบบระบายน้ำ
2 ทางระบายน้ำ
3 ระบบกำจัดน้ำ
4 เครื่องสุขภัณฑ์
5 ที่ทิ้งขยะ

ผู้สนใจสามารถเลือกดูได้ตามความต้องการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตร ENG

Law Aids

เทศบัญญัติกรุงเทพมหานคร
เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พศ.2522

| ส่วนในอาคาร | ระยะ-แนวอาคาร | กำลัง-น้ำหนัก | สุขาภิบาล | กลับเมนู |
|---|---|---|---|---|

ห้องนอน
ทางเดิน
หน้าต่างประตู
ความสูงและระดับ
เตาไฟ
บันได.ลิฟท์
วัสดุมุงหลังคา
ราวกัน
ตาดฟ้า

เกษตร ENG

Law Aids

เทศบัญญัติกรุงเทพมหานคร
เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พศ.2522

| ส่วนในอาคาร | ระยะ-แนวอาคาร | กำลัง-น้ำหนัก | สุขาภิบาล | กลับเมนู |
|---|---|---|---|---|

ทางสาธารณะ
ระดับดิน
ความสูง
เขตที่ดิน
ที่ว่าง
พื้นที่ช่องลม
อาคารพิเศษ
ป้ายริมทาง

ต้องการพิมพ์หรือไม่ F



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตร ENG

Law Aids

เทศบัญญัติกรุงเทพมหานคร
เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พศ.2522

| ส่วนในอาคาร | ระยะ-แนวอาคาร | กำลัง-น้ำหนัก | สุขาภิบาล | กลับเมนู |
|---|---|---|---|---|
| หกษฎีอีลาสติก | | คอนกรีตเสริมเหล็ก | | |
| หกษฎีแรงประลัย | | คอนกรีตอัดแรง | | |
| | หน่วยแรงอัด | เหล็กรูปพรรณ | | |
| | หน่วยแรงดึง | ไม้ | | |
| | ระยะห่าง | น้ำหนักบรรทุก | | |
| | | กำลังดินและเข็ม | | |
| | | อัตราลดน.บรรทุก | | อิร.คอนกรีตบล็อค |
| | | | | คอนกรีตไม่เสริมเหล็ก |
| | | | | คอนกรีต(เสริมเหล็ก) |
| | | | | เหล็กเสริมในเสา |
| ต้องการพิมพ์หรือไม่ F | | | | เหล็กเสริมตานและพื้น |

เกษตร ENG

Law Aids

เทศบัญญัติกรุงเทพมหานคร
เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พศ.2522

| ส่วนในอาคาร | ระยะ-แนวอาคาร | กำลัง-น้ำหนัก | สุขาภิบาล | กลับเมนู |
|---|---|---|---|---|
| | ระบบระบายน้ำ | | | |
| | ทางระบายน้ำ | | | |
| | ระบบกำจัดน้ำ | | | |
| | เครื่องสุขภัณฑ์ | | | |
| | ที่ทิ้งขยะ | | | |
| ต้องการพิมพ์หรือไม่ F | | | | |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 9 โปรแกรมย่อย Expert system

1. ไฟล์ที่เกี่ยวข้อง

| | |
|---|---|
| Utility.prg | ไฟล์สร้าง เมนู Utility |
| util3.prg | ไฟล์ เมนู Expert System |
| knowledg.dbf | ไฟล์ดี เบส เก็บข้อมูล |

2. ฟิลล์ที่ใช้ในโปรแกรม

| | | |
|---|---|---|
| -nodedata | C50 | หัวข้อคำถาม |
| -pointyes | C3 | จุดหมาย เรคคอร์ด เมื่อถูก |
| -pointno | C3 | จุดหมาย เรคคอร์ด เมื่อผิด |

3. วิธีการใช้

เป็นโปรแกรมช่วยในการตัดสินใจแก่ เรา โดยที่ เรา เพียงตอบคำถาม ว่า yes หรือ no เท่านั้น โปรแกรมจะสรุปปัญหาให้กับ เรา สำหรับตัวอย่างการใช้ จะ เป็นการจำแนกประ เภทของดิน (Soil Classification)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตร ENG

E X P E R T  S Y S T E M

Does the engin start ?

กรุณาตอบ yes or no...

สิ่งนี้อาจจะเป็น....Does the starter crank engine

คำตอบนี้สามารถแก้ปัญหาได้หรือไม่ yes

ยินดีด้วย! ปัญหาสามารถแก้ไขได้

กรุณากดปุ่มใดๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
 CT UTILITY PROGRAM

*****************************
* เมนูหลักโปรแกรม CT utility *
*         Main.prg           *
*****************************
public v_code,v_name,v_add,v_pos,v_sar,h_tel,;
  v_sur,v_site,id_code,id_add,l_mary,datein,b_date
select 1
use person
index on code to dcode
select 2
use mat
index on pay_d to paid
select 3
use interest
index on code + partner to cd
select 4
use unit
index on type to tpx
select 5
use knowledg
select 1
set procedure to Title
set procedure to personal
set procedure to salary
set procedure to utility
* กำหนดชื่อตัว เลือกระดับแรก
MHead = 'M / A / I / N    M / E / N / U'
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
 CT UTILITY PROGRAM

CC1 = '  Personal '
CC2 = '  Company  '
CC3 = '  Utility  '
CC4 = 'Exit to Dos'
MCC1 = space(20)+'โปรแกรมแก้ไข เพิ่มเติม ลบ ข้อมูลพนักงาน'
MCC2 = space(20)+'โปรแกรมปรับปรุงแก้ไขข้อมูลบริษัท'
MCC3 = space(20)+'โปรแกรมอำนวยความสะดวกด้านต่างๆ แก่ผู้ใช้'
MCC4 = space(20)+'เมื่อเลือกรายการนี้จะกลับสู่ Dos'
choose = 'Press '+chr(24)+' '+chr(25)+' to move '+;
       'highlight and press '+chr(17)+chr(217)+'to select'
saybye = chr(7) + 'Good luck !'
* หน้าจอเริ่มต้น
do tit
* ติดตั้งระบบ pull-dowm menu
J = 1
do while J <> 0
   clear
   set color to /w
   do box with 6,11,18,68
   set color to
   * ทำตัวเลือก
   set message to 21
   @4,24 say Mhead
   @ 9,35 prompt CC1  message MCC1
   @11,35 prompt CC2  message MCC2
   @13,35 prompt CC3  message MCC3
   @15,35 prompt CC4  message MCC4
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
CT UTILITY PROGRAM

   @19,18 say choose
   menu to J
   @8,11 clear to 16,68

   * เช็คเงื่อนไขการเลือก
   do case
       case J = 1
         do personal
       case J = 2
         do salary
         j = 2
       case J = 3
         do utility
         j = 3
       case J = 4
         exit
   endcase
enddo
* จบโปรแกรม
clear
@23,0 say saybye
set procedure to
close
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

```
* โปรแกรมแสดงหน้าจอ เริ่มต้น
*********
proc tit
*********
clear
set color to /w
do colbox with 0,0,24,79
set color to w/r+
do colbox with 4,2,11,76
@ 6,16 say '  I  C  O  N  ,  -  T  E  C  H
T    I  L    I  T  Y  '
@ 9,16 SAY '                VERSION  1.0                '
set color to qr/b
do colbox with 17,10,20,68
@18,17 SAY 'creat by  WITTAWAT  SUPASIRATANONE  31.1250'
@19,14 say "KING MONGKUT'S INSTITUTE of TECHNOLOGY LADKRABANG"
set color to /w
@22,0
WAIT space(25) + 'กรุณากดคีย์ใดๆสู่ main menu'
set color to
clear
return

* โปรแกรมวาดกรอบสี่ เหลี่ยม
********
proc box
********
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
 CT UTILITY PROGRAM

parameters a1,a2,b1,b2
WN = '┌'
EN = '┐'
WS = '└'
ES = '┘'
CC = '┼'
CL = '│'
width = b2 - a2 - 1
i = a1 + 1
@a1,a2 say wn + repl('─',width) + en
  do while i < b1
       @i,a2 say cl
       @i,b2 say cl
       i = i + 1
   enddo
@b1,a2 say ws + repl('─',width) + es
return

*โปรแกรมวาดสี่เหลี่ยมมีสี
***********
proc colbox
***********
parameters a1,a2,b1,b2
do box with a1,a2,b1,b2
t = a1+1
do while t < b1
   @ t,a2+1 say space(b2-a2-1)
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
   t = t +1
enddo
return
```





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

```
* โปรแกรมเกี่ยวกับข้อมูลพนักงาน
* Personal.prg
select 1
do getvar
set procedure to per1
set procedure to per2
set procedure to per3
set procedure to per4
Head = 'P / E / R / S / O / N / A / L'
C1 = 'Append'
C2 = ' Edit '
C3 = 'Delete'
C4 = 'Report'
C5 = ' Exit '
MC1 = space(20)+'เพิ่มข้อมูลพนักงาน'
MC2 = space(20)+'แก้ไขข้อมูลพนักงาน'
MC4 = space(20)+'  พิมพ์รายงาน   '
MC3 = space(20)+' ลบข้อมูลพนักงาน '
MC5 = space(20)+'กลับสู่ Main Menu'
store ' ' to d_gre,sch
I1 = 1
do while I1 <> 0
   clear
   set color to /w
   do box with 6,11,18,68
   set color to
   set message to 21
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
CT UTILITY PROGRAM

   @4,24 say head
   @ 8,35 prompt C1  message MC1
   @10,35 prompt C2  message MC2
   @12,35 prompt C3  message MC3
   @14,35 prompt C4  message MC4
   @16,35 prompt C5  message MC5
   @19,18 say choose
   menu to I1
   @8,11 clear to 16,68
   do case
       case I1 = 1
         do per1
         I1 = 1
       case I1 = 2
         do per2
         I1 = 2
       case I1 = 3
         do per3
         I1 = 3
       case I1 = 4
         do per4
         I1 = 4
       case I1 = 5
         clear
         exit
   endcase
enddo
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
 CT UTILITY PROGRAM

J = 1
return
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

```
* โปรแกรม เก็บค่าตัวแปรจากฟิลด์
***********
proc varout
***********
v_name = name
v_sur = surname
v_add = address
v_pos = position
v_sar = salary
v_site = site
h_tel = telhome
id_code = code_id
id_add = add_id
l_mary = mary
datein = in_day
b_date = birth
d_gre = degree
sch  =  school
return
* โปรแกรมสร้างตัวแปร
***********
proc getvar
***********
v_code = space(len(code))
v_name = space(len(name))
v_sur  = space(len(surname))
v_add = space(len(address))
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

```
v_pos = space(len(position))
v_sar = 0
v_site = space(len(site))
h_tel = space(len(telhome))
id_code = space(len(code_id))
id_add = space(len(add_id))
d_qre = space(len(degree))
sch = space(len(school))
l_mary = .f.
set century off
datein = date()
b_date = ctod('12/31/99')
return
* โปรแกรม เก็บค่าตัวแปรลงในฟิลด์
*************
proc savedata
*************
replace code with v_code
replace name with v_name
replace surname with v_sur
replace address with v_add
replace position with v_pos
replace salary with v_sar
replace site with v_site
replace telhome with h_tel
replace code_id with id_code
replace add_id with id_add
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

```
replace mary with l_mary
replace in_day with datein
replace birth with b_date
replace degree with d_gre
replace school with sch
return
* โปรแกรมแสดงหัวของ output
************
proc screen1
************
parameter h
do box with 1,25,5,55
@3,26 say h
do box with 9,0,17,79
@10,5 say 'รหัส'
@10,17 say 'ชื่อ-นามสกุล'
@10,66 say 'สถานะสมรส'
@11,5 say 'เลขบัตรประชาชน'
@11,32 say 'วันเกิด'
@11,54 say 'ตำแหน่ง'
@12,5 say 'แผนก'
@12,34 say 'เงินเดือน'
@12,55 say 'วันเริ่มทำงาน'
@13,5  say 'ภูมิลำเนา'
@14,5 say 'ที่อยู่ปัจจุบัน'
@15,5 say 'โทรศัพท์'
@15,24 say 'การศึกษาสูงสุด'
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
 CT UTILITY PROGRAM

@15,51 say 'จาก'
return
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

```
* โปรแกรมในการ เพิ่มข้อมูลพนักงาน
set procedure to per0
do while .t.
   clear
   do getvar
   h = '          เพิ่มพนักงานใหม่          '
   do screen1 with h
   go bottom
   @10,10 get v_code
   read
   seek v_code
   do case
     case len(code) = 0
        clear
        exit
     case .not. found()
        @10,10 say v_code
        @10,31 get v_name
        @10,45 get v_sur
        @10,78 get l_mary
        @11,20 get id_code
        @11,42 get b_date
        @11,62 get v_pos
        @12,10 get v_site
        @12,44 get v_sar pict '999,999.99'
        @12,71 get datein
        @13,15 get id_add
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        @14,20 get v_add
        @15,14 get h_tel
        @15,39 get d_gre
        @15,55 get sch
        read
        ans = .f.
        @20,10 say 'เก็บข้อมูลนี้หรือไม่' get ans
        read
        if ans
           append blank
           do savedata
        endif
        return
     case found()
        @20,10 say 'รหัสนี้ซ้ำกับรหัสในข้อมูลเดิม'
        wait 'กรุณากดคีย์ใดๆ เพื่อกลับสู่ menu'
        exit
     otherwise
        exit
   endcase
enddo
i = 1
return
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

```
* โปรแกรมในการแก้ไขข้อมูลพนักงาน
set procedure to per0
do while .t.
   clear
   do getvar
   h = '        แก้ไขประวัติพนักงาน     '
   do screen1 with h
   go top
   @10,10 get v_code
   read
   seek v_code
   do case
     case len(code) = 0
        clear
        exit
     case found()
        do varout
        @10,10 say v_code
        @10,31 get v_name
        @10,45 get v_sur
        @10,78 get l_mary
        @11,20 get id_code
        @11,42 get b_date
        @11,62 get v_pos
        @12,10 get v_site
        @12,44 get v_sar pict '999,999.99'
        @12,71 get datein
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        @13,15 get id_add
        @14,20 get v_add
        @15,14 get h_tel
        @15,39 get d_gre
        @15,55 get sch
        read
        ans = .f.
        @20,10 say 'เก็บข้อมูลนี้หรือไม่' get ans
        read
        if ans
          do savedata
        endif
        return
     case .not. found()
        @20,10 say 'ไม่มีรหัสนี้ในข้อมูล'
        wait 'กรุณากดคีย์ใดๆ เพื่อกลับสู่ menu'
        exit
     otherwise
        exit
   endcase
enddo
i = 2
return
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

```
* โปรแกรมลบข้อมูลพนักงาน
set procedure to per0
do while .t.
   clear
   h = '        ลบข้อมูลพนักงาน          '
   do screen1 with h
   go bottom
   @10,10 get v_code
   read
   seek v_code
   do case
     case len(code) = 0
        clear
        exit
     case found()
        do varout
        @10,10 say v_code
        @10,31 say v_name
        @10,45 say v sur
        @10,78 say l_mary
        @11,20 say id_code
        @11,42 say b_date
        @11,62 say v_pos
        @12,10 say v_site
        @12,44 say v_sar pict '999,999.99'
        @12,72 say datein
        @13,15 say id_add
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

```
        @14,20 say v_add
        @15,14 say h_tel
        @15,39 say d_gre
        @15,55 say sch
        ans = .f.
        @20,10 say 'แน่ใจที่จะลบข้อมูลนี้หรือไม่' get ans
        read
        if ans
           delete
           pack
        endif
        return
     case .not. found()
        @20,10 say 'ไม่มีรหัสนี้ในข้อมูล'
        wait 'กรุณากดคีย์ใดๆ เพื่อกลับสู่ menu'
        exit
     otherwise
        exit
   endcase
enddo
i = 3
return
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

```
* โปรแกรมหลักในการแสดงผล
set procedure to per5
M1 = '    TYPE    '
M2 = '  CONDITION '
M3 = '   OUTPUT   '
M4 = '    START   '
M5 = '    EXIT    '
scr = ' '
r1 = 1
do while r1 <> 0
   clear
   set color to w/b,b/w
   do colbox with 0,28,4,52
   @2,33 say 'Personal Report'
   do colbox with 9,1,22,78
   @8,2 prompt m1
   @8,18 say m2
   @8,34 say m3
   @8,50 say m4
   @8,66 prompt m5
   set color to
   menu to r1
   do case
       case r1 = 1
          do box with 11,4,15,12
          c = 1
          @12,5 prompt 'Full    '
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

```
            @13,5 prompt 'status '
            @14,5 prompt 'address'
            menu to c
            do case
               case c = 1
                  scr = 'ful'
               case c = 2
                  scr = 'sta'
               case c = 3
                  scr = 'add'
            endcase
            @10,0 clear
            exit
         otherwise
           return
   endcase
enddo
r2 = 1
z = 1
do while r2 <> 0
   clear
   set color to w/b,b/w
   r2 = z
   do colbox with 0,28,4,52
   @2,31 say 'Personal Report'
   do colbox with 9,1,22,78
   if scr = 'add'
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
CT UTILITY PROGRAM

     m2 = ' FOR INDEX '
  endif
  @8,2  say  m1
  @8,18 prompt m2
  @8,34 prompt m3
  @8,50 prompt m4
  @8,66 prompt m5
  set color to
  menu to r2
  do case
       case r2 = 1
         c = 1
         if scr = 'add'
           do box with 11,18,14,29
           @12,19 prompt 'CODE       '
           @13,19 prompt 'TELHOME    '
           menu to c
           do case
              case c = 1
                con = 'code'
              case c = 2
                con = 'tel'
            endcase
            @10,0 clear
        else
           do box with 11,18,16,29
           @12,19 prompt 'All record'

                          per4.prg  3
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        @13,19 prompt 'salary     '
        @14,19 prompt 'position   '
        @15,19 prompt 'site       '
        menu to c
        bl = ' '
        do case
           case c = 1
             con = 'all'
             key = space(10)
           case c = 2
             con = 'sal'
             key = 0
             do key with bl,key
           case c = 3
             con = 'pos'
             key = space(10)
             do key with bl,key
           case c = 4
             key = space(10)
             con = 'site'
             do key with bl,key
        endcase
        @10,0 clear
     endif
     z = 2
     loop
case r2 = 2
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
      do box with 11,33,14,43
      c = 1
      @12,34 prompt ' monitor '
      @13,34 prompt ' printer '
      menu to c
      do case
         case c = 1
            sed = 'screen'
         case c = 2
            sed = 'print'
      endcase
      @10,0 clear
      z = 3
      loop
   case r2 = 3
      do case
         case scr = 'ful'
            do fullprint with con,sed,bl,key
         case scr = 'sta'
            do staprint with con,sed,bl,key
         case scr = 'add'
            do addprint with con,sed
      endcase
      z = 4
      loop
   case r2 = 4
      return
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        otherwise
          exit
   endcase
enddo
return
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

```
* โปรแกรมตัวเลือกของ condition
********
proc key
********
parameter b1,key
q = 1
do box with 13,27,18,41
@14,28 prompt ' =    Equal   '
@15,28 prompt '<>  not Equal'
@16,28 prompt ' <  less than'
@17,28 prompt ' >  more than'
menu to q
do case
   case q = 1
        b1 = 'eq'
   case q = 2
        b1 = 'ne'
   case q = 3
        b1 = 'lt'
   case q = 4
        b1 = 'mt'
endcase
do box with 16,43,18,55
@ 17,44 get key
read
return
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
 CT UTILITY PROGRAM

* โปรแกรมสั่งการพิมพ์หรือแสดงออกหน้าจอ ชนิด full
**************
proc fullprint
**************
parameter con,sed,bl,key
p = 1
a = 1
out = 17
do device with sed,out
go top
do while .not. eof()
   clear
   @0,25 say 'รายชื่อพนักงานแบบเต็ม'
   @0,65 say 'หน้าที่'
   @0,77 say p
   @1,0 say repl('-',79)
   @2,1 say 'รหัส'
   @2,16 say 'ชื่อ-นามสกุล'
   @2,37 say 'ตำแหน่ง'
   @2,55 say 'เซท์'
   @2,71 say 'เงินเดือน'
   @3,1 say 'เลขบัตรประชาชน'
   @3,31 say 'ภูมิลำเนา'
   @3,61 say 'การศึกษา'
   @3,70 say 'สถานะสมรส'
   @4,20 say 'ที่อยู่ปัจจุบัน'
   @4,51 say 'โทรบ้าน'
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
@4,61 say 'วันที่ทำงาน'
@4,76 say 'อายุ'
@5,0 say repl('-',79)
x = 5
age = 0
do while .not. eof()
   if con <> 'all'
      do con1 with con,bl,key
   endif
   if eof()
      exit
   endif
   @x+1,0 say code
   @x+1,5 say trim(name) + ' ' + surname
   @x+1,35 say position
   @x+1,48 say site
   @x+1,70 say salary
   @x+2,1 say code_id
   @x+2,11 say add_id
   @x+2,61 say degree
   @x+2,75 say mary
   @x+3,1 say address
   @x+3,51 say telhome
   year = 0
   year = year(date())-year(birth)
   @x+3,61 say in_day
   @x+3,70 say year
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
      if con = 'all'
         skip
      endif
      a = a + 1
      if x = out
         p = p + 1
         exit
      else
         x = x + 3
      endif
   enddo
   if x = out
      wait
      loop
   endif
enddo
wait
clear
set device to screen
return
* โปรแกรมสั่งการพิมพ์หรือแสดงออกหน้าจอ ชนิดย่อ แบบตามแหน่ง
*************
proc staprint
*************
parameter con,sed,bl,key
p = 1
a = 1
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
 CT UTILITY PROGRAM

out = 17
do device with sed,out
go top
do while .not. eof()
   clear
   @0,25 say 'รายชื่อพนักงานแบบย่อ'
   @0,65 say 'หน้าที่'
   @0,77 say p
   @1,0 say repl('-',79)
   @2,1 say 'รหัส'
   @2,16 say 'ชื่อ-นามสกุล'
   @2,37 say 'ตำแหน่ง'
   @2,55 say 'เซท์'
   @2,71 say 'เงินเดือน'
   @3,0 say repl('-',79)
   x = 4
   age = 0
   do while .not. eof()
      if con <> 'all'
         do con1 with con,bl,key
      endif
      if eof()
        exit
      endif
      @x,1 say code
      @x,5 say trim(name) + ' ' +surname
      @x,35 say position
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
      @x,48 say site
      @x,70 say salary
      if con = 'all'
         skip
      endif
      a = a + 1
      if x = out
         p = p + 1
         exit
      else
         x = x + 1
      endif
   enddo
   if x = out
      wait
      loop
   endif
enddo
wait
clear
set device to screen
return
* โปรแกรมสั่งการพิมพ์หรือแสดงออกหน้าจอ ชนิดย่อ แบบที่อยู่
*************
proc addprint
*************
parameter con,sed
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
 CT UTILITY PROGRAM

do con2 with con
p = 1
a = 1
out = 17
do device with sed,out
go top
do while .not. eof()
   clear
   @0,25 say 'รายชื่อพนักงานแบบย่อ'
   @0,65 say 'หน้าที่'
   @0,77 say p
   @1,0 say repl('-',79)
   @2,1 say 'รหัส'
   @2,11 say 'ชื่อ'
   @2,40 say 'ที่อยู่ปัจจุบัน'
   @2,71 say 'โทรบ้าน'
   @3,0 say repl('-',79)
   x = 4
   age = 0
   do while .not. eof()
      @x,0 say code
      @x,5 say name
      @x,19 say address
      @x,69 say telhome
      skip
      a = a + 1
      if x = out
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
         d = d + 1
         exit
      else
         x = x + 1
      endif
   enddo
   if x = out
      wait
      loop
   endif
enddo
set index to
index on code to dcode
wait
clear
set device to screen
return
* โปรแกรม เลือกว่าจะแสดงออกหน้าจอหรือพิมพ์ทาง เครื่องพิมพ์
***********
proc device
***********
parameter sed,out
if sed = 'print'
   out = 29
   set device to print
else
   out = 17
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
CT UTILITY PROGRAM

   set device to screen
endif
return
* โปรแกรมค้นหาฟิลด์ตามเงื่อนไขต่างๆ
*********
proc con1
*********
parameter con,bl,key
if a = 1
   do case
   case con = 'sal'
        do case
           case bl = 'eq'
              locate for salary = key
           case bl = 'ne'
              locate for salary <> key
           case bl = 'lt'
              locate for salary < key
           case bl = 'mt'
              locate for salary > key
        endcase
   case con = 'pos'
        do case
           case bl = 'eq'
              locate for position = key
           case bl = 'ne'
              locate for position <> key
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
            case bl = 'lt'
               locate for position < key
            case bl = 'mt'
               locate for position < key
         endcase
   case con = 'site'
         do case
            case bl = 'eq'
               locate for site = key
            case bl = 'ne'
               locate for site <> key
            case bl = 'lt'
               locate for site < key
            case bl = 'mt'
               locate for site > key
         endcase
   endcase
else
   continue
endif
return
* โปรแกรมเรียงลำดับฟิลด์ตามเงื่อนไขต่างๆ
*********
proc con2
*********
parameter con
if con = 'code'
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
 CT UTILITY PROGRAM

    set index to
    index on code to dcode
endif
if con = 'tel'
    set index to
    index on telhome to tel
endif
return
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

```
* โปรแกรม เกี่ยวกับข้อมูลบริษัท
set procedure to sal1
set procedure to sal2
set procedure to sal3
Head = ' C / O / M / P / A / N  / Y '
C1 = ' Salary    '
C2 = ' material '
C3 = ' Interest '
C4 = ' Exit      '
MC1 = space(20)+'ปรับปรุง เงิน เดือนพนักงาน'
MC2 = space(20)+'ปรับปรุงข้อมูลวัสดุ'
MC3 = space(20)+'คำนวณ,แสดงผลดอก เบี้ยกู้'
MC4 = space(20)+' กลับสู่ Main Menu '
one = 1
I = 1
do while I <> 0
   clear
   set color to /w
   do box with 6,11,18,68
   set color to
   set message to 21
   @4,24 say head
   @ 9,35 prompt C1  message MC1
   @11,35 prompt C2  message MC2
   @13,35 prompt C3  message MC3
   @15,35 prompt C4  message MC4
   @19,18 say choose
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
CT UTILITY PROGRAM

   I = one
   menu to I
   do case
       case I = 1
         do sal1
         one = 1
       case I = 2
         do sal2
         one = 2
       case I = 3
         do sal3
         one = 3
       case I = 4
         clear
         exit
   endcase
enddo
J = 2
return
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
 CT UTILITY PROGRAM

* โปรแกรมปรับปรุง เงินเดือนพนักงาน
set procedure to sal0
clear
ch = 0
p = 1
t = '|'
out = 18
day = date()
store 0 to s_sal,v_ot,s_ot,s_f1,s_f2,s_tax,sun1,sum2,sum3
store 1.5 to rfund1,rfund2
v_site = space(len(site))
select 1
go top
do output
@22,0 say 'กองทุนเงินทดแทน % =' get rfund1 pict '99.99'
@22,50 say 'ประกันสังคม % =' get rfund2 pict '99.99'
read
do while .t.
   set color to w/b
   @23,0 say ' E-เติมเงินนอกเวลา  C-คำนวณเงินหักต่างๆ  P-แสดงผลทาง เครื่องพิม
-ออกส เมน'
   set color to
   i = 0
   do while i = 0
      i = inkey()
   enddo
   do case
      case chr(i) $ 'Ee'
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
            ch = 1
            clear
            do output
            loop
         case chr(i) $ 'Cc'
            do cal
            loop
         case chr(i) $ 'Pp'
            do printer
            loop
         case chr(i) $ 'Qq'
            return
         otherwise
            loop
      endcase
   clear
enddo
return
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

```
* โปรแกรมแสดงหน้าจอและ เติม เงินนอก เวลา
***********
proc output
***********
x = 6
store 0 to v_ot,s_ot,s_sal
clear
go top
do while .not. eof()
   @0,25 say '_____                    หน้าที่'
   @1,1  say 'ชื่อ'
   @1,25 say 'ตาราง เงิน เดือนพนักงาน'
   @1,60 say p
   if ch = 0
      @2,1  get v_site
   else
      @2,1  say v_site
   endif
   @2,25 say '_____                    จ่ายวันที่'
   if ch = 0
      @2,66 get day
      read
   else
      @2,66 say day
   endif
   @3,0  say repl('-',79)
   @4,0  say 'รหัส'
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
@4,10 say 'ชื่อ'
@4,21 say 'เงินเดือน  เงินพิเศษ  กองทุนฯ  ประกันฯ ภาษีเงินได้  รับจริง'
@5,0  say repl('-',79)
x = 6
do while .not. eof()
   if p = 1 .and. x = 6
     locate for site = v_site
   else
     continue
   endif
   if eof()
      exit
   endif
   @x,0  say code
   @x,5  say name
   @x,19 say salary pict '999,999.99'
   s_sal = s_sal + salary
   if ch = 1
     v_ot = 0
     @x,31 get v_ot pict '99,999.99'
     read
     s_ot = s_ot + v_ot
     replace ot with v_ot
   endif
   if x = out
      p = p + 1
      exit
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
      else
         x = x + 1
      endif
   enddo
   if x = out
      wait
      loop
   endif
enddo
@X+1,0 say repl('-',79)
@x+2,9 say 'SUMMARY'
@x+2,19 say s_sal pict '999,999.99'
@x+2,30 say s_ot  pict '999,999.99'
@x+3,18 say repl('-',61)
return

* โปรแกรมคำนวณเงินหักต่างๆ
* ได้แก่กองทุนเงินทดแทน กองทุนประกันสังคม และ ภาษีเงินได้นิติบุคคล
********
proc cal
********
p = 1
x = 6
clear
go top
store 0 to s_sal,s_ot,s_f1,s_f2,s_tax,s_sum
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

```
do while .not. eof()
   @0,25 say '————————————————                    หน้าที่'
   @1,1  say 'ฯชท์'
   @1,25 say 'ตาราง เงิน เดือนพนักงาน'
   @1,60 say p
   @2,1  say v_site
   @2,25 say '————————————————                    จ่ายวันที่'
   @2,66 say day
   @3,0  say repl('-',79)
   @4,0  say 'รหัส'
   @4,10 say 'ชื่อ'
   @4,21 say 'เงินเดือน  เงินพิเศษ  กองทุนฯ  ประกันฯ ภาษีเงินฯต้  รับจริง'
   @5,0  say repl('-',79)
   x = 6
   do while .not. eof()
      if p = 1 .and. x = 6
        locate for site = v_site
      else
        continue
      endif
      if eof()
         exit
      endif
      @x,0  say code
      @x,5  say name
      @x,19 say salary pict '999,999.99'
      s_sal = s_sal + salary
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
v_ot = ot
@x,31 say v_ot pict '99,999.99'
s_ot = s_ot + v_ot
v_sal = salary
v_ot = ot
sum = v_sal + v_ot
f1 = rfund1*sum/100
f2 = rfund2*sum/100
@x,42 say f1 pict '9,999.99'
@x,50 say f2 pict '9,999.99'
store 0 to paid,p_tax
do tax with sum,f1,f2,p_tax
paid = v_sal + v_ot - f1 - f2 - p_tax
@x,59 say p_tax pict '99,999.99'
replace tax with p_tax
replace fund1 with f1
replace fund2 with f2
s_f1 = s_f1 + fund1
s_f2 = s_f2 + fund2
s_tax = s_tax + tax
replace pay with paid
s_sum = s_sum + paid
@x,69 say pay pict '999,999.99'
if x = out
   p = p + 1
   exit
else
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
         x = x + 1
      endif
   enddo
   if x = out
      wait
      loop
   endif
enddo
@X+1,0 say repl('-',79)
@x+2,9 say 'SUMMARY'
@x+2,19 say s_sal pict '999,999.99'
@x+2,30 say s_ot  pict '999,999.99'
@x+2,41 say s_f1  pict  '99,999.99'
@x+2,49 say s_f2  pict  '99,999.99'
@x+2,58 say s_tax pict  '999,999.99'
@x+2,69 say s_sum pict '999,999.99'
@x+3,18 say repl('-',61)
return
* โปรแกรมพิมพ์ออกทาง เครื่องพิมพ์
************
proc printer
************
store 0 to s_sal,s_ot,s_f1,s_f2,s_tax,s_sum
x = 6
go top
if fund2 = 0 .and. tax = 0
   wait 'กรุณาคำนวณก่อน'
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
   @22,0 clear
   return
endif
clear
set device to print
do while .not. eof()
   @0,25 say '————————————————                    หน้าที่'
   @1,1  say 'ฯชท์'
   @1,25 say 'ตาราง เงินเดือนพนักงาน'
   @1,60 say p
   @2,1  say v_site
   @2,25 say '————————————————          จ่ายวันที่'
   @2,66 say day
   @3,0  say repl('—',79)
   @4,0  say 'รหัส'
   @4,10 say 'ชื่อ'
   @4,21 say 'เงินเดือน  เงินพิเศษ  กองทุนฯ  ประกันฯ ภาษีเงินได้  รับจริง'
   @5,0  say repl('—',79)
   x = 6
   do while .not. eof()
      if p = 1 .and. x = 6
        locate for site = v_site
      else
        continue
      endif
      if eof()
         exit
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
      endif
      @x,0  say code
      @x,5  say name
      @x,19 say salary pict '999,999.99'
      s_sal = s_sal + salary
      v_ot = ot
      @x,31 say v_ot pict '99,999.99'
      s_ot = s_ot + v_ot
      @x,42 say fund1 pict '9,999.99'
      s_f1 = s_f1 + fund1
      @x,50 say fund2 pict '9,999.99'
      s_f2 = s_f2 + fund2
      @x,59 say tax pict '99,999.99'
      s_tax = s_tax + tax
      @x,69 say pay pict '999,999.99'
      s_sum = s_sum + pay
      if x = out
         p = p + 1
         exit
      else
         x = x + 1
      endif
   enddo
   if x = out
      wait
      loop
   endif
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
enddo
@X+1,0 say repl('-',79)
@x+2,9 say 'SUMMARY'
@x+2,19 say s_sal pict '999,999.99'
@x+2,30 say s_ot  pict '999,999.99'
@x+2,41 say s_f1  pict  '99,999.99'
@x+2,50 say s_f2  pict  '99,999.99'
@x+2,58 say s_tax pict  '999,999.99'
@x+2,69 say s_sum pict '999,999.99'
@x+3,18 say repl('-',61)
set device to screen
return
* โปรแกรมส่วนคำนวณภาษีเงินได้อย่างหยาบๆ
********
proc tax
********
parameter income,f1,f2,tax
cost = 0.4*12*income
if cost >= 60000
   cost = 0
endif
fund = 0
fund = f1*12
if fund >= 10000
   fund = 10000
endif
intend_per = 30000
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

```
sum2 = income*12 - cost - fund - f2*12 - intend_per
do case
   case sum2 <= 100000
        y_tax = 0.05*sum2
   case sum2 <= 500000 .and. sum2 > 100000
        y_tax = 0.1*(sum2-100000) + 5000
   case sum2 <= 1000000 .and. sum2 > 500000
        y_tax = 0.2*(sum2-500000) + 45000
   case sum2 <= 4000000 .and. sum2 > 1000000
        y_tax = 0.3*(sum2-1000000) + 145000
   case sum2 >  4000000
        y_tax = 0.37*(sum2-4000000) + 1045000
   otherwise
        return
endcase
if y_tax <= 0
   y_tax = 0
endif
tax = y_tax/12
return
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

```
* โปรแกรมจัดการข้อมูลวัสดุ
select 2
clear
do while .t.
   code = space(len(mcode))
   v_type = space(len(type))
   mark = space(len(remark))
   store 0 to quan,price
   store ctod('12/01/90') to come,pay
   do box with 0,24,2,56
   @1,26 say 'M / A / T / E / R / I / A / L'
   @4,0 say repl('-',79)
   @5,1 say 'รหัส'
   @5,8 say 'ชนิด'
   @5,24 say 'รายละเอียด'
   @5,41 say 'ปริมาณ'
   @5,49 say 'ราคา/หน่วย'
   @5,62 say 'วันรับ'
   @5,72 say 'วันจ่าย'
   @6,0 say repl('-',79)
   set color to w/b,b/w
   @23,0  say space(79)
   @23,2  say 'A-เพิ่มข้อมูลวัสดุ'
   @23,21 say 'E-แก้ไขข้อมูลวัสดุ'
   @23,40 say 'D-ลบข้อมูลวัสดุ'
   @23,56 say 'O-แสดงข้อมูล'
   @23,69 say 'X-ออกจากเมนู'
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

```
set color to
i = 0
do while i = 0
   i = inkey()
enddo
x = 7
do case
  case chr(i) $ 'Aa'
     do while .t.
       code = space(len(mcode))
       v_type = space(len(type))
       mark = space(len(remark))
       store 0 to quan,price
       store ctod('12/01/90') to come,pay
       @22,0 clear
       @x,0 get code
       read
       if code = space(4)
          exit
       endif
       @x,5 get v_type
       @x,16 get mark
       @x,42 get quan pict '99999'
       @x,49 get price pict '99999.99'
       @x,59 get come
       @x,69 get pay
       read
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        append blank
        replace mcode with code
        replace type with v_type
        replace remark with mark
        replace ql with quan
        replace unit with price
        replace come_d with come
        replace pay_d with pay
        x = x + 1
     enddo
  case chr(i) $ 'Ee'
     @22,0 clear
     @22,15 say 'ต้องการแก้ไขข้อมูล ที่ส่งมาในวันที่' get come
     read
     do while .t.
        if x = 7
           locate for come_d = come
        else
           continue
        endif
        if .not. found()
           @22,0 clear
           @22,15 say 'ข้อมูลในแฟ้มหมดแล้ว กรุณากดปุ่มใดๆ'
           wait ' '
           exit
        endif
        code = mcode
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        v_type = type
        mark = remark
        quan = ql
        price = unit
        come = come_d
        pay = pay_d
        @x,0 get code
        @x,5 get v_type
        @x,16 get mark
        @x,42 get quan pict '99999'
        @x,49 get price pict '99999.99'
        @x,59 get come
        @x,69 get pay
        read
        replace mcode with code
        replace type with v_type
        replace remark with mark
        replace ql with quan
        replace unit with price
        replace come_d with come
        replace pay_d with pay
        x = x + 1
     enddo
  case chr(i) $ 'Dd'
        @22,0 clear
        @22,15 say 'ต้องการแก้ไขวัสดุที่ส่งมาจนวันที่' get come
        read
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

```
do while .t.
  if x = 7
     locate for come_d = come
  else
     continue
  endif
  if .not. found()
     @22,0 clear
     @22,15 say 'ไม่มีข้อมูลนี้ในแฟ้มข้อมูล กรุณากดปุ่มใดๆ'
     wait ' '
     exit
  endif
  @x,0 say mcode
  @x,5 say type
  @x,16 say remark
  @x,42 say ql pict '99999'
  @x,49 say unit pict '99999.99'
  @x,59 say come_d
  @x,69 say pay_d
  ans = .f.
  @22,15 say 'แน่ใจที่จะลบข้อมูลนี้หรือไม่' get ans
  read
  @22,0 clear
  if ans
     delete
     pack
  endif
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

```
        x = x + 1
      enddo
   case chr(i) $ 'Oo'
      p = 1
      x = 7
      an = .f.
      @22,15 say 'ต้องการออกทาง เครื่องพิมพ์หรือไม่' get an
      read
      if an
        page = 34
        set device to print
      else
        page = 22
        set device to screen
      endif
      go top
      do while .not. eof()
        clear
        @0,26 say repl('-',31)
        @0,65 say 'หน้าที่ ' + str(p,2)
        @1,26 say 'M / A / T / E / R / I / A / L'
        @2,26 say repl('-',31)
        @4,0 say repl('-',79)
        @5,1 say 'รหัส'
        @5,8 say 'ชนิด'
        @5,24 say 'รายละเอียด'
        @5,41 say 'ปริมาณ'
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
      @5,49 say 'ราคา/หน่วย'
      @5,62 say 'วันรับ'
      @5,72 say 'วันจ่าย'
      @6,0 say repl('-',79)
      do while x <> page
         if eof()
            @x,0 say '  '
            exit
         endif
         @x,0 say mcode
         @x,5 say type
         @x,16 say remark
         @x,42 say ql pict '99999'
         @x,49 say unit pict '99999.99'
         @x,59 say come_d
         @x,69 say pay_d
         skip
         x = x + 1
      enddo
      p = p + 1
   enddo
   set device to screen
   wait 'ข้อมูลแสดงหมดแล้ว กดปุ่มใดๆ'
   clear
case chr(i) $ 'Xx'
   return
otherwise
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        . loop
    endcase
    clear
enddo
return
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
 CT UTILITY PROGRAM

* โปรแกรมในการคำนวณดอก เบี้ย
select 3
set procedure to interest
public icode,part,P,A,F,day,no,int,i,j,x
c = 1
do while .t.
  c = c
  clear
  store 1 to x
  store 0 to P,i,j,t,A,F
  icode = space(len(code))
  part = space(len(partner))
  day  = date()
  fo = .f.
  set color to w/b
  @4,15 say 'โปรแกรมช่วยคำนวณดอก เบี้ย'
  set color to
  @7,3 say 'ต้องการหา : '
  @10,12 prompt '1. เงินต้น      '
  @12,12 prompt '2.ระยะเวลา      '
  @14,12 prompt '3. เงินรวม      '
  @16,12 prompt '4.กลับสู่ เมนู  '
  menu to c
  @6,0 clear
  store 0 to s_int,s_A,FF,PP
  do case
     case c = 1
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
      do code with icode,part,day,fo
      if fo
         loop
      endif
      @10,8 say 'อัตราดอกเบี้ย (%)'  get i pict '99.9'
      @11,8 say 'ระยะเวลา   (ปี) ' get t pict '99'
      @12,8 say 'เงินงวด   (บาท) ' get A pict '999,999.99'
      @13,8 say 'เงินรวม   (บาท) ' get F pict '9,999,999.99'
      @22,10 say 'ถ้าไม่ต้องการเงินงวดให้ใส่ค่า 0'
      read
      j = i/100
      x = t
      do while x > 0
         P = (F+A)/(1+j)
         int = P*j
         do save
         F = P
         x = x - 1
      enddo
      do showin with icode,i
      set index to
      index on code + partner to cd
   case c = 2
      do code with icode,part,day,fo
      if fo
         loop
      endif
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
store 0 to Fe
@10,8 say 'อัตราดอกเบี้ย (%) ' get i pict '99.9'
@11,8 say 'เงินต้น    (บาท) ' get P pict '9,999,999.99'
@12,8 say 'เงินงวด    (บาท) ' get A pict '999,999.99'
@13,8 say 'เงินรวม    (บาท) ' get Fe pict '9,999,999.99'
@22,10 say 'ถ้าไม่ต้องการเงินงวดให้ใส่ค่า 0'
read
j = i/100
F = P*(1+j) - A
x = 0
do case
   case F > Fe
      do while F > Fe
         F = P*(1+j) - A
         int = P*j
         x = x + 1
         do save
         P = F
      enddo
   case F < Fe
      do while F < Fe
         F = P*(1+j) - A
         int = P*j
         x = x + 1
         do save
         P = F
      enddo
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        case F = Fe
              int = P*j
              x = x + 1
              do save
     endcase
     do showin with icode,i
     set index to
     index on code + partner to cd
  case c = 3
     do code with icode,part,day,fo
     if fo
        loop
     endif
     @10,8 say 'อัตราดอกเบี้ย (%) ' get i pict '99.9'
     @11,8 say 'ระยะเวลา   (ปี) ' get t pict '99'
     @12,8 say 'เงินต้น    (บาท) ' get P pict '9,999,999.99'
     @13,8 say 'เงินงวด    (บาท) ' get A pict '999,999.99'
     @22,10 say 'ถ้าไม่ต้องการเงินงวดให้ใส่ค่า 0'
     read
     j = i/100
     x = 1
     do while t >= x
        int = P * j
        F = P + int - A
        do save
        P = F
        x = x + 1
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        enddo
        do showin with icode,1
        set index to
        index on code + partner to cd
     case c = 4
        exit
     otherwise
        loop
  endcase
enddo
return
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
 CT UTILITY PROGRAM

*********
proc code
*********
parameter icode,part,day,fo
  @16,8 say 'รหัส' get icode
  @17,8 say 'ลูกหนี้/เจ้าหนี้' get part
  read
  seek icode+part
  if found()
     do while .t.
       i = 0
       @22,5 say 'รหัสซ้ำ        กลับเมนู-Q        ดูข้อมูลเดิม-D'
       do while i = 0
         i = inkey()
       enddo
       do case
         case chr(i) $ 'Dd'
           do showin with icode,i
           Fo = .t.
           return
         case chr(i) $ 'Qq'
           Fo = .T.
           return
         otherwise
           loop
       endcase
     enddo
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
   endif
   @18,8 say 'วันที่เริ่มกู้' get day
   read
return
*********
proc save
*********
append blank
replace code with icode
replace partner with part
replace date with day
replace no with x
replace Pay with p
replace interest with int
replace annual with A
replace Future with F
return
***********
proc showin
***********
parameter icode,i
page = 22
pri = .f.
c = 1
store 0 to PP,FF,s_int,s_A
set index to
index on no to year
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

```
@22,0 clear
@22,10 say 'คุณต้องการพิมพ์หรือไม่' get pri
read
go top
do while .not. eof()
  if pri
     set device to print
  endif
  if c = 1
     locate for (code = icode) .and. (part = partner)
  else
     continue
  endif
  if eof() = .t.
     return
  endif
  if no = 1
     PP = Pay
  endif
  clear
  @1,25 say 'รายการแสดงดอกเบี้ยรายปี'
  @2,25 say '————————————————————'
  @2,55 say 'อัตราดอกเบี้ย ' + ltrim(str(i)) + ' %'
  @3,0 say 'รหัส '+icode+' ลูกหนี้/เจ้าหนี้ '+partner+'วันที่เริ่มกู้ '+dtoc(date)
  @4,0 say repl('—',79)
  @5,5 say 'ปีที่'
  @5,17 say 'เงินต้น'
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
CT UTILITY PROGRAM

 @5,32 say 'ดอกเบี้ย'
 @5,47 say 'เงินงวด'
 @5,62 say 'คงเหลือ'
 @6,0 say repl('—',79)
 z = 7
 do while z <> page
   if c <> 1
      continue
   endif
   if eof()
      exit
   endif
   @z,5  say str(no,3)
   @z,14 say str(Pay,11,2)
   @z,29 say str(interest,10,2)
   @z,44 say str(Annual,10,2)
   @z,59 say str(Future,11,2)
   FF = Future
   s_int = interest + s_int
   s_A = Annual + s_A
   z = z + 1
   c = c + 1
 enddo
 if eof()
    exit
 endif
 set device to screen
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
 CT UTILITY PROGRAM

   wait 'หมดหน้า กดปุ่มใดๆ'
enddo
@z,0 say repl('-',79)
@z+1,12 say PP    pict '99,999,999.99'
@z+1,28 say s_int pict '99,999,999.99'
@z+1,43 say s_A   pict '99,999,999.99'
@z+1,59 say FF    pict '99,999,999.99'
@z+2,0 say repl('-',79)
set device to screen
wait 'กดปุ่มใดๆ กลับเมนู'
return
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
* CT UTILITY PROGRAM

* โปรแกรมช่วยอำนวยความสะดวก
set procedure to util1
set procedure to util2
set procedure to util3
Head = '  U / T / I / L / I / T  / Y '
C1 = 'Unit Transfer'
C2 = 'Law  Aids     '
C3 = 'Expert System'
C4 = 'Exit          '
MC1 = space(20)+'การเปลี่ยนหน่วยต่างๆ'
MC2 = space(20)+'โปรแกรมช่วยด้านกฎหมาย'
MC3 = space(20)+'ระบบผู้ชำนาญการ'
MC4 = space(20)+' กลับสู่ Main Menu '
one = 1
I = 1
do while I <> 0
   clear
   set color to /w
   do box with 6,11,18,68
   set color to
   set message to 21
   @4,24 say head
   @ 9,35 prompt C1  message MC1
   @11,35 prompt C2  message MC2
   @13,35 prompt C3  message MC3
   @15,35 prompt C4  message MC4
   @19,18 say choose
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
CT UTILITY PROGRAM

   I = one
   menu to I
   do case
       case I = 1
         do util1
         one = 1
       case I = 2
         do util2
         one = 2
       case I = 3
         do util3
         one = 3
       case I = 4
         clear
         exit
   endcase
enddo
J = 3
return
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
CT UTILITY PROGRAM

*โปรแกรมช่วย เปลี่ยนหน่วยต่างๆ
select 4
clear
M1 = '  unit  type  '
M2 = ' primary unit '
M3 = 'secondary unit'
M4 = '   calcular   '
M5 = '  exit  menu  '
store ' ' to scr
store 0 to ql,tos,sut,stu,out_unit
store space(13) to s_unit,f_unit
r1 = 1
store space(2) to ty
do while r1 <> 0
   clear
   set color to w/b,b/w
   do colbox with 0,28,4,52
   @2,33 say 'UNIT  TRANSFER'
   do colbox with 9,1,22,78
   @8,1  prompt m1
   @8,17 prompt m2
   @8,33 prompt m3
   @8,49 prompt m4
   @8,65 prompt m5
   set color to
   menu to r1
      do case
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
case r1 = 1
  c = 1
  @10,5 prompt 'ความยาว     '
  @11,5 prompt 'พื้นที่     '
  @12,5 prompt 'ปริมาตร     '
  @13,5 prompt 'น้ำหนัก     '
  @14,5 prompt 'เวลา        '
  @15,5 prompt 'มุม         '
  @16,5 prompt 'โมเมนต์     '
  @17,5 prompt 'แรง-กดดัน   '
  @18,5 prompt 'ความหนาแน่น '
  @19,5 prompt 'พลังงาน     '
  menu to c
  do case
     case c = 1
        ty = 'lg'
     case c = 2
        ty = 'ar'
     case c = 3
        ty = 'vl'
     case c = 4
        ty = 'wg'
     case c = 5
        ty = 'tm'
     case c = 6
        ty = 'rd'
     case c = 7
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
            ty = 'mm'
         case c = 8
            ty = 'fo'
         case c = 9
            ty = 'de'
         case c = 10
            ty = 'en'
      endcase
      @10,0 clear
      r1 = 2
      loop
   case r1 = 2
      x = 10
      locate for type = ty
      do while .not. eof()
        @x,20 say unit
        continue
        x = x + 1
      enddo
      @21,25 say 'หน่วยที่ต้องการเปลี่ยน' get s_unit
      read
      locate for type = ty .and. unit = s_unit
      if .not. found()
         loop
      endif
      tos = su_to
      if tos = 0
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
      tos = 1/to_su
    endif
    @10,0 clear
    z = 2
    r1 = 3
    loop
  case r1 = 3
    x = 11
    locate for type = ty
    do while .not. eof()
      @x,35 say uni+
      continue
      x = x + 1
    enddo
    @21,25 say 'หน่วยที่ต้องการทราบ' get f_unit
    read
    locate for type = ty .and. unit = f_unit
    if .not. found()
      loop
    endif
    sut = to_su
    if sut = 0
      sut = 1/su_to
    endif
    @10,0 clear
    z = 3
    r1 = 4
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
            loop
          case r1 = 4
            ys = .t.
            do while .not. eof()
               @12,20 say 'ปริมาณหน่วย เท่ากับ ' get ql pict '999999.99'
               read
               @12,54 say s_unit
               stu = ql*tos*sut
               @14,20 say 'เท่ากับ'+str(stu)+' '+f_unit
               @16,20 say 'ต้องการคำนวณอีกหรือไม่' get ys
               if .not. ys
                  exit
               endif
            enddo
            z = 4
            r1 = 5
            loop
          case r1 = 5
            return
          otherwise
            exit
       endcase
enddo
set color to
return
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

```
* Law aids
* โปรแกรมช่วยด้านกฎหมาย
set procedure to text
use law
M1 = 'ส่วนในอาคาร'
M2 = 'ระยะ-แนวอาคาร'
M3 = 'กำลัง-น้ำหนัก'
M4 = 'สุขาภิบาล'
M5 = 'กลับเมนู '
x =  space(3)
vtext = space(10)
r1 = 1
z = .n.
do while r1 <> 0
   clear
   do box with 0,30,2,50
   @1,36 say 'Law  Aids'
   @3,31 say 'เทศบัญญัติกรุงเทพมหานคร'
   @4,26 say 'เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พศ.2522'
   set color to w/b,b/w
   do colbox with 7,1,22,78
   @8,2 prompt m1
   @8,18 prompt m2
   @8,36 prompt m3
   @8,54 prompt m4
   @8,66 prompt m5
   set color to
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

```
menu to r1
do case
    case r1 = 1
      c = 1
      @10,3 prompt 'ห้องนอน                '
      @11,3 prompt 'ทางเดิน                '
      @12,3 prompt 'หน้าต่างประตู          '
      @13,3 prompt 'ความสูงและระดับ        '
      @14,3 prompt 'เตาไฟ                  '
      @15,3 prompt 'บันได,ลิฟท์            '
      @16,3 prompt 'วัสดุมุงหลังคา         '
      @17,3 prompt 'ราวกัน                 '
      @18,3 prompt 'ตาดฟ้า                 '
      menu to c
      c = 100 + c
      x = str(c,3)
      locate for code = x
      if found()
         vtext = text
         @20,5 say 'ต้องการพิมพ์หรือไม่' get z
         read
         if z = .t.
            set device to print
         endif
         clear
         @1,0 say vtext
         WAIT
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
            do case
               case x = '104'
                 do x104
               otherwise
            endcase
            set device to screen
         else
            @20,0 say "I can't find this"
         endif
         r1 = 1
         loop
      case r1 = 2
         c = 1
         @10,19 prompt 'ทางสาธารณะ      '
         @11,19 prompt 'ระดับดิน        '
         @12,19 prompt 'ความสูง         '
         @13,19 prompt 'เขตที่ดิน       '
         @14,19 prompt 'ที่ว่าง         '
         @15,19 prompt 'พื้นที่ช่องลม   '
         @16,19 prompt 'อาคารพิเศษ      '
         @17,19 prompt 'ป้ายโฆษณา       '
         menu to c
         c = 200 + c
         x = str(c,3)
         locate for code = x
         if found()
            vtext = text
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        @20,5 say 'ต้องการพิมพ์หรือไม่' get z
        read
        if z = .t.
           set device to print
        endif
        clear
        @1,0 say vtext
        WAIT
        do case
           case x = '207'
             do x207
           otherwise
        endcase
        set device to screen
      else
        @20,0 say "I can't find this"
      endif
      r1 = 2
      loop
   case r1 = 3
      c = 1
      @10,35 prompt 'คอนกรีต เสริม เหล็ก   '
      @11,35 prompt ' คอนกรีตอัดแรง       '
      @12,35 prompt 'เหล็กรูปพรรณ         '
      @13,35 prompt 'ไม้                    '
      @14,35 prompt 'น้ำหนักบรรทุก        '
      @15,35 prompt 'กำลังดินและเข็ม      '
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
@16,35 prompt 'อัตราลดนน.บรรทุก  '
menu to c
do case
   case c = 1
        store 1 to a,b,d
        @10,01 prompt 'ทฤษฎีอีลาสติก '
        @11,01 prompt 'ทฤษฎีแรงประลัย'
        menu to a
        if a = 1
          @12,18 prompt 'หน่วยแรงอัด'
          @13,18 prompt 'หน่วยแรงดึง'
          @14,18 prompt 'ระยะห่าง   '
          menu to b
          do case
             case b = 1
                @16,60 prompt 'อิฐ,คอนกรีตบล็อค   '
                @17,60 prompt 'คอนกรีตไม่ เสริม เหล็ก'
                @18,60 prompt 'คอนกรีต( เสริม เหล็ก)'
                @19,60 prompt ' เหล็ก เสริมใน เสา   '
                @20,60 prompt ' เหล็ก เสริมคานและพื้น'
                menu to d
                if d <> 4
                  a = 310 + d
                else
                  e = 1
                  @19,26 prompt ' เหล็กปลอก เกลียว'
                  @20,26 prompt ' เหล็กปลอก เดี่ยว '
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
                @21,26 prompt 'เหล็กรูปพรรณ    '
                @22,26 prompt 'เหล็กหล่อ       '
                menu to e
                a = 315 + e
              endif
            case b = 2
              d = 1
              @16,60 prompt 'เหล็กเส้นกลม      '
              @17,60 prompt 'เหล็กข้ออ้อย      '
              @18,60 prompt 'เหล็กข้ออ้อย4250ชิ้น'
              @19,60 prompt 'เหล็กชวั่น        '
              menu to d
              a = 320 + d
             case b = 3
              d = 1
              @15,60 prompt 'ช่องว่างระหว่าง เหล็ก'
              @16,60 prompt 'ช่องในพื้นหรือผนัง  '
              @17,60 prompt 'ช่องในเสา         '
              @18,60 prompt 'ความหนาในฐานราก  '
              @19,60 prompt 'ความหนาส่วนที่ถูกแดด'
              @20,60 prompt 'ความหนาส่วนในร่ม  '
              @21,60 prompt 'ความหนาในเสา      '
              menu to d
              a = 330 + d
          endcase
        else
          @12,18 prompt 'หน่วยแรงอัด '
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
            @13,18 prompt 'หน่วยแรงดึง  '
            @14,18 prompt 'น้ำหนักประลัย'
            menu to b
            do case
               case b = 1
                  a = 338
               case b = 2
                  d = 1
                  @16,60 prompt ' เหล็กเส้นกลม ไม่มีผล'
                  @17,60 prompt ' เหล็กเสริมอื่นๆ      '
                  menu to d
                  a = 350 + d
               case b = 3
                  d = 1
                  @16,60 prompt 'ส่วนไม่คิดแรงลม'
                  @17,60 prompt 'คิดแรงลมด้วย   '
                  menu to d
                  a = 360 + d
            endcase
         endif
      case c = 2
         @12,10 prompt 'หน่วยแรงอัด   '
         @13,10 prompt 'หน่วยแรงดึง   '
         @14,10 prompt 'ตำแหน่ง       '
         @15,10 prompt 'น้ำหนักประลัย'
         menu to b
           do case
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
case b = 1
   d = 1
   @16,60 prompt 'หน่วยแรงชั่วคราว'
   @17,60 prompt 'หน่วยแรงออกแบบ'
   menu to d
   a = 299 + d
case b = 2
   d = 1
   @16,60 prompt 'หน่วยแรงขณะดึง'
   @17,60 prompt 'หน่วยแรงทันที  '
   @18,60 prompt 'หน่วยแรงใช้งาน'
   menu to d
   a = 301 + d
case b = 3
   d = 1
   @16,60 prompt 'ระยะระหว่างผิวเหล็ก   '
   @17,60 prompt 'ความหนาส่วนสัมผัสดิน  '
   @18,60 prompt 'ความหนาของคาน         '
   @19,60 prompt 'ความหนาของพื้น        '
   @20,60 prompt 'ความหนาของพื้นภายนอก'
   menu to d
   a = 304 + d
case b = 4
   d = 1
   @16,60 prompt 'ส่วนไม่คิดแรงลม'
   @17,60 prompt 'คิดแรงลมด้วย  '
   menu to d
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
                a = 360 + d
            endcase
        case c = 3
            d = 1
            @13,10 prompt 'เหล็กทั่วไปที่ไม่มีผล'
            @14,10 prompt 'หน่วยแรงต่างๆ      '
            @15,10 prompt 'หน่วยแรงเฉือน      '
            menu to d
            a = 324 + d
        case c = 4
            d = 1
            @13,10 prompt 'แรงอัด             '
            @14,10 prompt 'แรงอัดขนานเสี้ยน   '
            @15,10 prompt 'แรงอัดขวางเสี้ยน   '
            @16,10 prompt 'แรงเฉือนขนานเสี้ยน'
            menu to d
            a = 324 + d
        case c = 5
            a = 399
        case c = 6
            d = 1
            @13,10 prompt 'น้ำหนักบรรทุกบนดินเดิม   '
            @14,10 prompt 'หน่วยแรงผิดของดิน        '
            @15,10 prompt 'กำลังแบกทานของเสาเข็ม'
            menu to d
            do case
                case d = 1
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
                    a = 341
                case d = 2
                    e = 1
                    @17,60 prompt 'ดินลึกไม่เกิน 7 เมตร'
                    @18,60 prompt 'ดินลึกกว่า 7 เมตร  '
                    menu to e
                    a = 370 + e
                case d = 3
                    e = 1
                    @17,60 prompt 'คำนวณจากการทดสอบดิน  '
                    @18,60 prompt 'คำนวณจากสูตรตอก เข็ม  '
                    @19,60 prompt 'ได้จากทดสอบกำลังแบกทาน'
                    menu to e
                    a = 380 + e
            .endcase
        case c = 7
            a = 398
endcase
x = str(a,3)
locate for code = x
if found()
   vtext = text
   @20,5 say 'ต้องการพิมพ์หรือไม่' get z
   read
   if z = .t.
      set device to print
   endif
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

```
        clear
        @1,0 say vtext
        WAIT
        do case
           case x = '398'
             do x398
           case x = '399'
             do x399
           otherwise
        endcase
        set device to screen
     else
        @20,0 say "I can't find this"
     endif
     r1 = 3
     loop
  case r1 = 4
     c = 1
     @10,19 prompt 'ระบบระบายน้ำ      '
     @11,19 prompt 'ทางระบายน้ำ       '
     @12,19 prompt 'ระบบกำจัดน้ำ      '
     @13,19 prompt 'เครื่องสุขภัณฑ์   '
     @14,19 prompt 'ที่ทิ้งขยะ         '
     menu to c
     c = 400 + c
     x = str(c,3)
     locate for code = x
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
         if found()
            vtext = text
            @20,5 say 'ต้องการพิมพ์หรือไม่' get z
            read
            if z = .t.
               set device to print
            endif
            clear
            @1,0 say vtext
            WAIT
            do case
               case x = '404'
                  do x404
               otherwise
            endcase
            set device to screen
         else
            @20,0 say "I can't find this"
         endif
         r1 = 4
         loop
      case r1 = 5
      . return
      otherwise
         exit
   endcase
enddo
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CT UTILITY PROGRAM

return

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
:CT UTILITY PROGRAM

* โปรแกรมแสดงข้อกฎหมายบางอย่าง
*********
proc x104
*********
clear
line = repl('-',79)
@1,8 say '35.  ระยะดิ่งระหว่างพื้นถึง เพดาน ยอดฝา หรือยอดผนังของอาคารตอนต่ำสุดต้อง
@2,5 say 'ไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามตารางต่อไปนี้'
@3,0 say line
@4,10 say 'ประเภทการใช้อาคาร'
@4,45 say 'มีระบบปรับอากาศ'
@4,60 say 'ไม่มีระบบปรับอากาศ'
@5,0 say line
@6,0 say '1. พักอาศัย ห้องเรียนนักเรียนอนุบาล'
@6,50 say '2.40 เมตร'
@6,65 say '2.40 เมตร'
@7,0 say '2. สำนักงาน ห้องพักในโรงแรมห้องคนไข้พิเศษ'
@7,50 say '2.40 เมตร'
@7,65 say '3.00 เมตร'
@8,0 say '3. ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถง ภัตตาคาร'
@8,50 say '2.70 เมตร'
@8,65 say '3.00 เมตร'
@ 9,0 say '4. ห้องชายสินค้า เก็บสินค้า โรงงาน ห้องประชุม'
@10,0 say '   ห้องคนไข้รวม โรงครัว และอื่นๆที่คล้ายกัน'
@10,50 say '3.00 เมตร'
@10,65 say '3.50 เมตร'
@11,0 say '5. ห้องแถว ตึกแถว'
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
 CT UTILITY PROGRAM

@12,0 say '    5.1 ชั้นล่าง'
@12,50 say '3.50 เมตร'
@12,65 say '3.50 เมตร'
@13,0 say '    5.2 ตั้งแต่ชั้นสองขึ้นไป'
@14,0 say '       5.2.1 ห้อง เก็บสินค้าหรือบริการค้า'
@14,50 say '3.00 เมตร'
@14,65 say '3.50 เมตร'
@15,0 say '       5.2.2 ห้องพักอาศัย'
@15,50 say '2.40 เมตร'
@15,65 say '3.00 เมตร'
@16,0 say '6. ครัวไฟสำหรับอาคารพักอาศัย'
@16,50 say '2.40 เมตร'
@16,65 say '2.40 เมตร'
@17,0 say '7. อาหาร เลี้ยงสัตว์ดอกสัตว์ ซึ่งมีคนพักอาศัยอยู่บน    '
@17,50 say '3.50 เมตร'
@17,65 say '3.50 เมตร'
@18,0 say '8. ห้องน้ำ ห้องส้วม ระเบียง ช่องทาง เดินในอาคาร'
@18,50 say '2.00 เมตร'
@18,65 say '2.00 เมตร'
@19,0 say line
wait
clear
@3,8 say 'ความสูงสุทธิของอาคารส่วนที่ใช้จอดรถยนต์หมายถึง ความสูงจากพื้นถึงใต้คาน หรือท่อ
@4,5 say 'หรือสิ่งคล้ายคลึงกันต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร'
@7,0 say 'สำหรับห้องที่มีการสร้างพื้นระหว่างชั้นของอาคารต้องมีความสูงจากระดับบนพื้นห้องถึง'
@8,0 say 'ระดับต่ำสุดของ เพดานไม่ต่ำกว่า 5.00 เมตรโดยพื้นระหว่างชั้นของอาคารดังกล่าวต้อ
@9,0 say 'มีความสูงจากระดับของพื้นห้องไม่ต่ำกว่า 2.25 เมตร และต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
@10,0 say 'สบของพนททงหมดของห้องนนห้ามกนรมของพนระหว่างชนสง เกน 90 เซนติเมตร เว้
@11,0 say 'แต่กรณีที่มีการจัดระบบการปรับอากาศ'
@24,0
wait
return
*********
proc x207
*********
clear
@1,5 say '(1) โรงฟอกหนัง'
@2,5 say '(2) โรงทำไม้ซีดไฟ'
@3,5 say '(3) โรงทำแซลแล็ค'
@4,5 say '(4) โรงต้มกลั่นสุรา เบียร์ หรือแอลกอฮอล์'
@5,5 say '(5) โรงทำเต้าหู้'
@6,5 say '(6) โรงทำวุ้นเส้น เส้นหมี่ ขนมจีน ก๋วยเตี๋ยว และเกี้ยมอี๋'
@7,5 say '(7) โรงทำน้ำตาล หรือแป๊ะซะ'
@8,5 say '(8) โรงถลุงแร่ หลอมโลหะ เว้นเงิน ทอง นาค ทองคำขาว'
@9,5 say '(9) โรงหลอมแก้ว'
@10,5 say '(10) โรงเคี่ยวไขสัตว์ หนังสัตว์ หรือเอ็นสัตว์'
@11,5 say '(11) โรงย้อมผ้าซึ่งมีคนงานตามปกติตั้งแต่ห้าคนขึ้นไป'
@12,5 say '(12) โรงทำเนยเทียม'
@13,5 say '(13) โรงทำดินเผา'
@14,5 say '(14) โรงทำสบู่'
@15,5 say '(15) โรงทำน้ำเคย กะปิ น้ำปลา ไตปลาเต้าเจี้ยว ซีอิว หอยดอง'
@16,5 say '(16) โรงเผาเปลือกหอย'
@17,5 say '(17) โรงเก็บเขาสัตว์ หนังสัตว์ กระดูกสัตว์ หรือขนสัตว์'
@18,5 say '(18) โรงทำและตากปลาเค็ม เนื้อเค็ม เป็ดเค็ม หนังหมู กุ้งแห้ง'
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
 CT UTILITY PROGRAM

@19,5 say '(19) โรงนึ่งปลาและต้มปลาซึ่งใช้แทนการนึ่ง  เว้นทำในภัตตาคาร โรงแรม'
@20,5 say '      หรือ ร้านข้าวแกง และเร่ขายด้วยตัวเอง  เพื่อปรุงอาหาร'
@21,5 say '(20) โรงปั่นฝ้ายหรือนุ่นด้วยเครื่องจักร'
@22,5 say '(21) โรงทำแป้งต่างๆ'
wait
clear
@1,5 say  '(22) โรงเลื่อยไม้หรือซอยไม้ด้วยเครื่องจักร'
@2,5 say  '(23) โรงสีข้าวด้วยเครื่องจักร'
@3,5 say  '(24) โรงทำน้ำแข็ง'
@4,5 say  '(25) โรงทำธูป'
@5,5 say  '(26) โรงเคี่ยวหรืออัดเอาน้ำมันทุกชนิด'
@6,5 say  '(27) โรงล้าง รม เคี่ยว หรือเก็บยาง'
@7,5 say '(28) อาคารที่ใช้เพื่อทำการหรือใช้ประโยชน์เพื่อการอุตสาหกรรมและพาณิชย์'
@8,5 say '    ซึ่งต้องใช้เตาไฟเพื่อกิจการนั้น  เว้นแต่มีไว้เพื่อประกอบอาหาร'
wait
return
*********
proc x398
*********
clear
@1,0 say '66. ในการคำนวณน้ำหนักที่ถายลงเสาและฐานราก ให้ใช้น้ำหนักของอาคารเต็มอัตรา

@2,0 say 'ส่วนน้ำหนักบรรทุกให้ใช้ตามที่กระบุไว้ในข้อ 62 โดยให้ลดส่วนลงได้ตามชั้นของอาคารดั

@3,0 say 'งนี้'
@4,0 say '-------------------------------------------------------------------------------

@5,0 say '        การรับน้ำหนักของพื้น          อัตราการลดน้ำหนักบรรทุกบนพื้นแต่ละชั้น,ร้อ

@6,0 say '-------------------------------------------------------------------------------

@7,0 say 'หลังคาหรือดาดฟ้า                                                    0'
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
@8,0 say 'ชั้นที่หนึ่งถัดจากหลังคาหรือดาดฟ้า                    0'
@9,0 say 'ชั้นที่สองถัดจากหลังคาหรือดาดฟ้า                     0'
@10,0 say 'ชั้นที่สามถัดจากหลังคาหรือดาดฟ้า                    10'
@11,0 say 'ชั้นที่สี่ถัดจากหลังคาหรือดาดฟ้า                    20'
@12,0 say 'ชั้นที่ห้าถัดจากหลังคาหรือดาดฟ้า                    30'
@13,0 say 'ชั้นที่หกถัดจากหลังคาหรือดาดฟ้า                     40'
@14,0 say 'ชั้นที่ เจ็ดถัดจากหลังคาหรือดาดฟ้า                  50'
@15,0 say '-------------------------------------------------------------------
@16,0 say '          สำหรับโรงมหรสพ หอประชุม หอสมุด พิพิธภัณฑ์ อัฒจันทร์ คลังสินค้า โรง
@17,0 say 'อตสาหกรรม อาคารจอดรถยนต์หรือ เกบรถยนต์ ให้คิดน้ำหนักบรรทก เต็มอัตราทกชั้น'
return
*********
proc x399
*********
clear
@1,0 say '62.หน่วยน้ำหนักบรรทกของอาคารประ เภทต่างๆ นอก เหนือจากน้ำหนักของตัว เองหรือ
@2,0 say 'ของ เครื่องจักร หรืออปกรณ์อย่างอื่นทแนชัด ให้คำนวณ เป็นประมาณ เฉลี่ยไม่ต่ำกว่าอัตร
@3,0 say 'ต่อไปนี้'
@4,0 say '-------------------------------------------------------------------
@5,0 say '          ประ เภทการใช้อาคาร                    นน.บรรทก เป็น ksc
@6,0 say '-------------------------------------------------------------------
@7,0 say '1. หลังคา                                                  50'
@8,0 say '2. กันสาดหรือหลังคาคอนกรีต                               100'
@9,0 say '3. ที่พักอาศัย โรง เรียนอนุบาล ห้องน้ำ ห้องส้วม           150'
@10,0 say '4. ห้องแถว ตึกแถว อาคารชุด หอพัก โรงแรม'
@11,0 say '   และห้องคนไข้พิเศษของโรงพยาบาล                         200'
@12,0 say '5. สำนักงาน ธนาคาร                                       250'
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น รวมทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
CT UTILITY PROGRAM

@13,0 say '6. (ก) อาคารพาณิชย์ ส่วนของห้องแถว ตึกแถวที่ใช้เพื่อการ'
@14,0 say '   พาณิชย์ มหาวิทยาลัย วิทยาลัย และ โรงเรียน                    300'
@15,0 say '   (ข) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน ของอาคารชุด หอพัก'
@16,0 say '   โรงแรม โรงพยาบาล สำนักงาน และ ธนาคาร                        300'
@17,0 say '7. (ก) ตลาด ห้างสรรพสินค้า หอประชุม โรงมหรสพ ภัตตาคาร'
@18,0 say '   ห้องประชุม ห้องอ่านหนังสือในหอสมุด ที่จอดหรือเก็บรถยนต์นั่ง   400'
@19,0 say '   (ข) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน ของอาคารพาณิชย์ มหาวิท-'
@20,0 say '   ยาลัย วิทยาลัย และ โรงเรียน                                   400'
@21,0 say '8. (ก) คลังสินค้า โรงกีฬา พิพิธภัณฑ์ อัฒจันทร์ โรงงานอุตสาหกรรม'
@22,0 say '   โรงพิมพ์ ห้องเก็บเอกสารและพัสดุ                              500'
wait
clear
@1,0 say '-------------------------------------------------------------------------------'
@2,0 say '                ประเภทการใช้อาคาร                    นน.บรรทุกเป็น ksc
@3,0 say '-------------------------------------------------------------------------------'
@4,0 say '   (ข) ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน ของตลาด ห้างสรรพสินค้า'
@5,0 say '   หอประชุม โรงมหรสพ ภัตตาคาร และหอสมุด                         500'
@6,0 say '9. ห้องเก็บหนังสือของหอสมุด                                     600'
@7,0 say '10. ที่จอดหรือเก็บรถยนต์เปล่าและรถอื่นๆ                         800'
@8,0 say '-------------------------------------------------------------------------------'
@10,0 say '63. ในการคำนวณออกแบบพื้นอาคาร หากปรากฏว่าพื้นส่วนใดต้องรับน้ำหนักเครื่อง'
@11,0 say 'หรืออุปกรณ์ หรือน้ำหนักบรรทุกอื่นๆ ที่มีน้ำหนักมากกว่าน้ำหนักบรรทุกที่ระบุไว้ในข้อ'
@12,0 say 'ให้ใช้น้ำหนักจำนวนที่มากกว่าเฉพาะส่วนที่ต้องรับน้ำหนักเพิ่มขึ้น'
@13,0 say '64. ในการคำนวณออกแบบโครงสร้างอาคารให้คำนึงถึงแรงลมด้วย หากจำเป็นต้อง'
@14,0 say 'คำนวณและไม่มีเอกสารใดอ้างอิงที่เชื่อถือได้ ให้ใช้หน่วยแรงลมดังต่อไปนี้'
@15,0 say '-------------------------------------------------------------------------------'
@16,0 say '   ความสูงของอาคารหรือส่วนของอาคาร                    หน่วยแรงลมอย่างน้อย
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
 CT UTILITY PROGRAM


@17,0 say '------------------------------------------------------------------------

@18,0 say 'ส่วนของอาคารที่สูงไม่เกิน 10 เมตร                                  50
@19,0 say 'ส่วนของอาคารที่สูงกว่า 10 เมตร แต่ไม่เกิน 20 เมตร                  80
@20,0 say 'ส่วนของอาคารที่สูงกว่า 20 เมตร แต่ไม่เกิน 40 เมตร                 120
@21,0 say 'ส่วนของอาคารที่สูงกว่า 40 เมตร                                    160
@22,0 say '------------------------------------------------------------------------

wait
clear
return
*********
proc x404
*********
clear
@1,0 say '88. อาคารที่บคคลอาจเข้าพักอาศัยหรือใช้สอยได้ ให้มีเครื่องสขภัณฑ์ไว้ตามจำน

@2,0 say 'สมควร แต่ต้องไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ต่อไปนี้'
@3,0 say '------------------------------------------------------------------------

@4,0 say '       ประเภทอาคาร                 ส้วม          ที่ปัสสาวะ          อ่างล้

@5,0 say '------------------------------------------------------------------------

@6,0 say 'อาคารที่พักอาศัยต่อหนึ่งหลัง          1              -                -
@7,0 say 'อาคารชุดต่อหนึ่งหน่วย                 1              -                1
@8,0 say 'ห้องแถว ตึกแถว สูงไม่เกิน 3ชั้นต่อ1คูหา 1           -                1
@9,0 say 'ตึกแถวสูงเกิน 3 ชั้นต่อ หนึ่งคูหา     2              1                1
@10,0 say 'โรงแรมต่อ 1 ห้อง                      1              -                1
@11,0 say 'หอพักต่อ 50 ตารางเมตร                 1              -                1
@12,0 say 'อาคารสำนักงาน โรงเรียน โรงพยาบาล'
@13,0 say 'และ อาคารพาณิชย์ต่อ 75 ตารางเมตร      1              1                1
@14,0 say 'หอประชุม โรงมหรสพต่อ 250 ตารางเมตร    1              1                1
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
@15,0 say 'โรงงานอุตสาหกรรม ต่อ 400 ตารางเมตร 1              1
@16,0 say 'เศษของพื้นที่ถ้าเกินกึ่งหนึ่งให้คิดจำนวนเต็ม'
@17,0 say '----------------------------------------------------------------------

wait
return
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
 CT UTILITY PROGRAM

* EXPERT SYSTEM *
* ระบบผู้ชำนาญการ
select 5
clear
more = 'Y'
do while upper(more)='Y'
    do box with 0,8,4,62
    @ 2,20 say 'E X P E R T     S Y S T E M'
    again = 'Y'
    @22,0
    wait
    go top
    do while upper(again)='Y'
        @ 5,0 clear
        if .not. (pointyes = space(3) .and. pointno = space(3))
           @ 10,0 say trim(nodedata)+' ?'
           answer = space(3)
           @22,0 say 'กรุณาตอบ yes or no...' get answer
           read
           @13,0 clear
           if upper(answer)='Y'
              n=val(pointyes)
              goto n
           else
              if upper(answer)='N'
                n = val(pointno)
                goto n
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
            else
              @ 5,0 clear
              @10,0 say 'กรุณาตอบเพียง yes,no'
              @20,0
              wait space(20)+'Press any key to continue'
            endif
        endif
    else
        @10,0 say 'สิ่งนั้นอาจจะเป็น....'+nodedata
        answer= space(3)
        @14,0 say 'คำตอบนี้สามารถแก้ปัญหาได้หรือไม่' get answer
        @22,0 say 'กรุณาตอบเพียง yes no'
        read
        @15,0 clear
        if upper(answer)='Y'
            @16,0 say 'ยินดีด้วย! ปัญหาสามารถแก้ไขได้'
            @22,0
            wait space(20)+'กรุณากดปุ่มใดๆ'
            again='NO'
        else
            @16,0 say 'ขณะนี้ ผมไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ เมื่อใดที่คุณพบ'
            @17,0 say 'ต้นเหตุของปัญหา กรุณาช่วย เติมลงในฐานความรู้'
            co = space(30)
            @18,0 say 'กรุณาเติมสาเหตุของปัญหา' get co
            read
            if co = space(2)
               exit
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
            endif
            @19,0 say 'กรุณาพิมพ์ปัญหาของคำตอบ เหล่านี้'
            @20,0say'ตอบ Yes สำหรับ  '+co+'และ NO สำหรับ '+nodedata
            ques = space(50)
            @21,0 say 'แก้ไขปัญหา เดิม เป็น ... ' get ques
            read
            @22,0 clear
            if ques = space(2)
               exit
            endif
            dummy = nodedata
            repl nodedata with ques
            nd = recno()
            appe blank
            repl nodedata with co
            nyes = recno()
            appe blank
            repl nodedata with dummy
            nno = recno()
            goto nd
            repl pointyes with str(nyes,3)
            repl pointno with str(nno,3)
            @22,0
            wait space(20) + 'กรุณากดคีย์ใดๆ  '
            again = 'NO'
        endif
    endif
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
    enddo
    @24,0 say 'เรามาเริ่มปัญหาใหม่กัน ' get more
    read
enddo
I = 3
return
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม


สิทธิชัย ประสานวงศ์ , **dBase III Plus รวมคำสั่งและฟังก์ชั่น** , BCC , *อนุสาวรีย์ชัยฯ กทม.* , พิมพ์ครั้งที่ 1 , กรกฎาคม 2530

สิทธิชัย ประสานวงศ์ , **Advanced dBase III Plus การเขียนโปรแกรมชั้นสูง** *พญาไท กรุงเทพ* , พิมพ์ครั้งที่ 1 , มีนาคม 2531

ยืน ภู่วรวรรณ , **แอดวานซ์ดีเบส รวมเทคนิค การประยุกต์ใช้โปรแกรม** , บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น , *อโศก-ดินแดง กทม.* , พิมพ์ครั้งที่ 1 , พ.ศ. 2531

ชัยวุฒิ จันมา ประเสริฐ ประวัติรุ่งเรือง , **แอดวานซ์ดีเบส Fox Base + Clipper** , siam computer , *ราชวิถี พญาไท* , พิมพ์ครั้งที่ 2 , พ.ศ. 2532

ดร.ดวงแก้ว สวามิภักดิ์ , **ระบบฐานข้อมูล Database Systems** , ซีเอ็ดยูเคชั่น, *ยานนาวา กรุงเทพ* , พิมพ์ครั้งที่ 1 , พ.ศ. 2534

รท.สมศักดิ์ บารุงศิลป์ , โรงเรียนสอนคอมพิวเตอร์ ECC

กรมสรรพากร , **คำแนะนำ การเสียภาษีเงินได้ บุคคลธรรมดา (ภงด 90) และ คำแนะนำ การเสียภาษีเงินได้ บุคคลธรรมดา (ภงด 91)** , ปีภาษี 2534

นรมิตร ลิ่วธนมงคล , **รวมข้อมูล ก่อสร้าง** , พิมพ์ครั้งที่ 4 , พ.ศ. 2534

วีระเดช พะเยาศิริพงศ์ , **รวมกฎหมายก่อสร้าง** , สำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา , *พญาไท กรุงเทพ* , พิมพ์ครั้งที่ 1

Polygon group , **คู่มือ ระบบภาษาไทย IRC Standard** , IRC , *ห้วยขวาง กรุงเทพ* , พิมพ์ครั้งที่ 2 , มีนาคม 2533



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้