



# โปรแกรมจัดการข้อมูลจากเครื่องวัดหนึ่ง

HIDE STORAGE  
DATA BASE MANAGEMENT



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2535

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการน

032640

ภาควิชาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

เรื่อง โปรแกรมจัดการข้อมูลจากเครื่องวัดหนึ่ง  
HIDE STORAGE DATA BASE MANAGEMENT

ผู้จัดทำ

นางสาวพลศิริ นิลกิจศรานนท์ 321220

นางสาวละออ โควาริสารัช 321266

...*Sim Sorn*... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(อาจารย์วิริษะ กองรัตน์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

032640

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทนำ	1
รายละเอียดและการทำงานของ PROGRAMMABLE HIDE KEEPER	3
ส่วนโปรแกรม PHKLINK	3
ส่วนโปรแกรม PHKMANG	17
ภาคผนวก ก. PHKLINK FLOWCHART	
ภาคผนวก ข. PHKMANAGE FLOWCHART	
ภาคผนวก ค. โปรแกรม PHKLINK	
ภาคผนวก ง. โปรแกรม PHKMANG	
กิตติกรรมประกาศ	

## โปรแกรมจัดการข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องวัดหนัง

### HIDE STORAGE DATA BASE MANAGEMENT

นางสาวพลศิริ นิลกิจศรานนท์ 321220

นางสาวละเอียด โควาริสารัช 321266

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์วิริยะ กองรัตน์

ปีการศึกษา 2535

### บทคัดย่อ

เนื่องจากในปัจจุบันนี้ เครื่องวัดหนังสัตว์โดยทั่วไปจะวัดได้เพียงอย่างเดียว จึงมีการเขียนโปรแกรมที่สามารถรับข้อมูล เก็บข้อมูล และสามารถแสดงผลข้อมูลจากเครื่องวัดหนังสัตว์ได้ โดยรับข้อมูลมาจากพอร์ตอนุกรม ซึ่งอาจจะต่อมาจากเครื่องวัดหนังเพียงเครื่องเดียวหรือหลายเครื่อง และนำไปต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในสำนักงาน ซึ่งเป็นประโยชน์ในการวางแผนทางการตลาดหรือวิเคราะห์ทางสถิติ

## HIDE STORAGE DATA BASE MANAGMENT

PULSIRI NINKITSARANON 321220

LA-OR KOVAVISARACH 321266

ADVISER

VIRIYA KONGRATANA

ACADEMIC YEAR 1992

### ABSTRACT

Most hide measurements in generally can only measuring. This program is written for receiving, storaging and display data from hide measurement or network. Receiving data is transmitted through serial port in order to display on PC .It is very useful for marketing planning or statistic analysis.

## บทนำ

ในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากหนังสัตว์นั้น โดยปกติแล้วเมื่อมีการวัดพื้นที่หนังที่เป็นวัตถุดิบที่ส่งเข้ามานั้น ตามโรงงานต่างๆจะไม่มีระบบการบันทึกค่าพื้นที่หนังเก็บไว้ หรือ มีการเก็บที่ไม่เป็นแบบแผน ซึ่งจะทำให้เกิดข้อผิดพลาดได้ง่ายในการที่จะนำข้อมูลพื้นที่หนัง ที่ได้ทำการวัดไว้ มาทำการวิเคราะห์หวัจยให้อยู่ในรูปแบบการนำเสนอต่างๆตามที่ต้องการ เช่น นำมาคิดคำนวณราคาหนังทั้งหมด เป็นต้น

โครงการที่จัดทำขึ้นมานี้ เป็นการนำเสนอรูปแบบของการแสดงผลค่าพื้นที่หนังที่ทำการวัด และการเก็บข้อมูลที่ได้จากการวัดพื้นที่หนัง โดยแสดงผลออกทางจอของเครื่อง PC ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อความสะดวก และความถูกต้องในการนำผลที่ได้มาใช้ในโอกาสต่อไป นอกจากนั้น ยังมีวัตถุประสงค์ต่างๆ ดังนี้

1. เพื่อเก็บข้อมูลของพื้นที่หนังที่ทำการวัด เพื่อใช้ในการทำงานทางด้านสถิติในโอกาสต่อไป
2. สามารถแสดงผลการวัดพื้นที่หนังได้ในระยะไกล โดยอาจจะอยู่ในรูปแบบว่า เครื่องจักรที่ทำการวัดพื้นที่หนังอาจอยู่ในพื้นที่ทำงานด้านล่างหรืออยู่ในโรงงาน โดยที่เครื่อง PC ที่ใช้แสดงผลนั้นอยู่ในห้องควบคุมที่อยู่ชั้นบนของโรงงาน หรืออยู่ในส่วนอื่นๆของพื้นที่ทำงาน แทนที่เครื่องแสดงผลนั้นจะต้องติดตั้งอยู่ที่เครื่องจักรนั้นเลย ซึ่งจะเป็นการอำนวยความสะดวกอย่างมากในการทำการควบคุมค่าต่างๆที่จะใช้ในการ set ค่า parameter ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวัดพื้นที่หนัง ซึ่งรายละเอียดของค่า parameter จะแสดงในส่วนต่อไป
3. ประกอบเป็น network ได้เพื่อทำการตรวจสอบข้อมูล โดยแต่ละจุดหรือแต่ละเครื่องจักรที่การวัดพื้นที่หนัง แยกออกจากกันหรืออยู่ในบริเวณต่างกัน แต่สามารถส่งข้อมูลจากแต่ละจุดมาเครื่อง PC เครื่องเดียวกันได้ ซึ่งที่เครื่อง PC นี้ สามารถที่จะเลือกในการแสดงผลว่าต้องการแสดงผลจากจุดใด หรือจากเครื่องจักรใด หรือต้องการนำข้อมูลจากจุดใดมาใช้ในการประมวลผลทางสถิติ เป็นต้น

โครงการนี้ จะประกอบด้วยโปรแกรมสองส่วน คือ

- ส่วนที่เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการเก็บข้อมูลที่ได้จากการวัดพื้นที่หนึ่งโดยตรง และแสดงผลค่าพื้นที่หนึ่งที่ได้ออกมาทางหน้าจอ ส่วนนี้คือ โปรแกรม PHKLINK
- ส่วนที่เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลพื้นที่หนึ่งที่ได้จากการวัดในอดีต เป็นการนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ในรูปแบบต่างๆ และนำมาทำการวิจัยทางด้านสถิติด้วย ส่วนนี้คือ โปรแกรม PHKMANG



รายละเอียดและหลักการของ PROGRAMMABLE HIDE KEEPER (P.H.K.)

โปรแกรมส่วน PHKLINK

ในส่วนนี้จะ เป็นโปรแกรมที่แสดงผลของพื้นที่หนึ่งที่ได้จากการวัด และค่าของ parameter ที่เกี่ยวข้องในการวัดพื้นที่หนึ่ง โดยแสดงในหน้าจอต่างๆที่มีการแสดง parameter ที่แตกต่างกัน โดยจะมีหน้าจอแสดงผลทั้งหมด 3 หน้าจอ และอีก 1 หน้าจอเป็นหน้าจอที่ใช้ในการกำหนดค่า parameter ที่เกี่ยวข้องในการวัดพื้นที่หนึ่ง

เครื่องจักรที่ใช้ในการวัดพื้นที่หนึ่งนั้น จะให้หน่วยของการวัดของเครื่องออกมาเป็นจำนวนหน่วยของเครื่อง ซึ่ง 1 หน่วยจากเครื่องนั้นจะเทียบเท่ากับค่า  $2 \text{ cm} * 2 \text{ cm}$  เช่น เครื่องจักรวัดพื้นที่หนึ่งได้ 40 unit (หน่วย) ก็จะได้ค่าพื้นที่หนึ่งออกมา =  $40 * 2 \text{ cm} * 2 \text{ cm}$  เครื่องจักรที่ใช้ในการวัดจะทำการวัดหนึ่งโดยการป้อนหนึ่งเข้ามาให้วัดที่ละผืน เมื่อครบ 1 Batch แล้วก็เริ่มวัดพื้นที่หนึ่งของ Batch ต่อๆไป ค่าที่ได้จากการวัดจะเป็นข้อมูลดิบส่งแบบ RS232 มายังเครื่อง PC ค่าข้อมูลดิบนี้จะได้รับการปรับให้อยู่ในหน่วย  $\text{cm} * \text{cm}$  แล้ว ในการแสดงผลที่เครื่อง PC นี้ เราสามารถเลือกแสดงผลพื้นที่หนึ่งได้ในหน่วยต่างๆ คือ หน่วย SQFT, SQFT/10, SQDM, SQDM/10 ซึ่งในการคำนวณค่าพื้นที่หนึ่งที่เป็นข้อมูลดิบที่ได้มา ให้อยู่ในรูปหน่วยต่างๆที่เราต้องการจะเลือกนั้นสามารถทำการคำนวณได้ ดังนี้

ในรูปหน่วย SQFT:

$$\text{ค่า } 1 \text{ FT มีค่า} = 30.48 \text{ cm}$$

$$1 \text{ SQFT} = 30.48 \text{ cm} * 30.48 \text{ cm}$$

นำค่าข้อมูลดิบที่ได้ที่อยู่ในรูป  $\text{cm} * \text{cm}$  นี้ มาหารด้วยค่า 1 SQFT ซึ่ง =  $30.48 \text{ cm} * 30.48 \text{ cm}$  เราก็จะได้ค่าที่จะแสดงผลอยู่ในรูป SQFT ได้ตามต้องการ

ในรูปหน่วย SQFT/10:

เอกสารนี้ นำค่า SQFT ที่ได้จากการคำนวณ มาหารด้วย 10 ก็จะได้ค่าที่จะแสดงผลอยู่ในรูปไม่ว่ากรณี SQFT/10 ก็ทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในรูปหน่วย SQDM:

ค่า 1 DM มีค่า = 10 cm

1 SQDM = 10 cm \* 10 cm

นำค่าข้อมูลดิบที่ได้ที่อยู่ในรูป cm\*cm นี้ มาหารด้วยค่า 1 SQDM ซึ่ง = 10 cm \* 10 cm เราก็จะได้ค่าที่จะแสดงผลอยู่ในรูป SQFT ได้ตามต้องการ

ในรูปหน่วย SQDM/10:

นำค่า SQDM ที่ได้จากการคำนวณ มาหารด้วย 10 ก็จะได้ค่าที่จะแสดงผลอยู่ในรูป SQDM/10

ในการแสดงผลนั้น จะนำข้อมูลที่ได้ที่คำนวณอยู่ในรูปหน่วยตามที่เราได้เลือกไว้ มาเข้าโปรแกรมย่อย ซึ่งเป็นการสร้างตัวเลขให้เป็นตัวเลขตัวใหญ่ เพื่อใช้ในการแสดงผลออกทางหน้าจอ

ในการเก็บข้อมูลพื้นที่หนึ่งที่ได้จากการวัดนั้น จะเป็นการเก็บในรูปแบบของข้อมูลดิบที่เครื่องส่งผ่านเข้ามา โดยทำการเก็บข้อมูลเป็น Batch (1 Batch หมายถึง 1 มัดของหนึ่ง จำนวนผืนหนึ่งใน 1 Batch ก็จะหมายถึง จำนวนผืนหนึ่งใน 1 มัด นั่นเอง)

ในแต่ละ Batch จะประกอบด้วยจำนวนผืนหนึ่งตามที่เราตั้งค่า Batch เอาไว้ โดย range ของ Batch จะมีค่าอยู่ระหว่าง 1- 250 ผืนใน 1 Batch การเก็บค่าในแต่ละ Batch ก็จะเก็บค่าของผืนหนึ่งแต่ละผืนที่อยู่ใน Batch นั้น ในการเก็บจะเก็บโดยแบ่ง Batch ออกเป็นช่องๆของ array 1 ช่องก็จะเก็บค่าพื้นที่หนึ่ง 1 ผืน เมื่อครบ 1 Batch แล้วก็จะปิดช่องของ Batch นั้น หรือเป็นการปิด array นั้น แล้วเปิด array ต่อไปเพื่อทำการเก็บข้อมูลของ Batch ถัดไป เมื่อได้ทำการเก็บข้อมูลครบ 1 Batch แล้วก็จะทำการ save ค่าของพื้นที่หนึ่งใน 1 Batch นี้ โดยสร้างเป็น file ขึ้นเพื่อเก็บข้อมูล file ที่สร้างขึ้นนี้มีชื่อเป็น ชื่อ filename ที่ได้ตั้งไว้แล้ว + .B + ค่าลำดับที่ของ Batch นั้น เช่น INS .B5 เป็นต้น

เมื่อมีหนึ่ง Batch ใหม่เข้ามา ก็จะเริ่มต้นวัดพื้นที่หนึ่งและแสดงผลต่อไป และทำการสร้าง file ขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลพื้นที่หนึ่งใน Batch นั้นๆลงใน file โดยชื่อ file จะเป็น .B คต่อด้วยค่าลำดับที่ของ Batch ต่อไปเรื่อยๆ จนกระทั่งหมดจำนวนผืนไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ต้องการวัดในงวดนั้นๆ

เมื่อเราทำการเก็บข้อมูลพื้นที่หนึ่งของแต่ละผืนแล้ว เราก็จะทำการเก็บค่าข้อมูลการวัดพื้นที่หนึ่งนี้โดยเก็บเป็น set ของข้อมูลต่อไป โดยสมมติเทียบว่าจำนวนมัด (จำนวน Batch) ที่ทำการวัดนี้ เมื่อวัดครบ 100 มัดแล้ว ก็จะนำผืนหนึ่งจำนวน 100 มัดนี้ไปเก็บไว้ในกล่อง 1 กล่อง และเมื่อมีจำนวนผืนหนึ่งครบ 100 กล่องแล้วก็จะเอากล่อง 100 กล่องนี้ไปเก็บไว้ในตู้ 1 ตู้ และเมื่อตู้ที่ใส่นี้ได้ใส่จำนวนมัดของผืนหนึ่งจนเต็มทั้ง 100 ตู้แล้ว ก็จะทำการปิดห้องที่ใส่ตู้ 100 ตู้นี้อยู่ แล้วเริ่มเปิดห้องใหม่ เปิดตู้ใส่ใหม่ และเปิดกล่องใส่ใหม่ ซึ่งเทียบการเก็บข้อมูลพื้นที่หนึ่งได้ในรูปแบบเดียวกัน โดยกล่อง ตู้ ห้อง จะเทียบได้กับการสร้าง T1array , T2array , T3array ขึ้นเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล ซึ่งจะทำให้ได้ผลรวมของค่าของพื้นที่หนึ่งทั้งหมดที่ทำการวัดในงวดเวลาหนึ่งๆ หรือสามารถที่จะทราบค่าพื้นที่หนึ่งได้ว่าพื้นที่หนึ่งของผืนหนึ่งที่ 5 ในกล่องที่ 1 ในตู้ที่ 1 และอยู่ในห้องที่ 1 นั้นมีค่าเท่าใด เป็นต้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการที่จะนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในทางสถิติ เช่น ใช้ในการลุ่มตัวอย่างข้อมูลเพื่อที่จะทำการวิเคราะห์ดูว่า ค่าพื้นที่หนึ่งที่ทำการวัดเข้ามานั้น ส่วนมากแล้วมีพื้นที่ประมาณเท่าใด เป็นต้น

ในการเก็บข้อมูลพื้นที่หนึ่งนั้น ในแต่ละครั้งที่ทำการวัดพื้นที่หนึ่ง หรือแต่ละเครื่องจักรที่ใช้วัดนั้นจะมีข้อมูลพื้นที่หนึ่งและค่า parameter ต่างๆที่แตกต่างกัน เราจะทำการ save ค่าของพื้นที่หนึ่งที่ทำการวัด และค่า parameter ต่างๆของแต่ละเครื่องจักรหรือของแต่ละครั้งที่ทำการวัดใน record ซึ่งภายใน record นี้จะมีข้อมูลที่เก็บไว้คือ ชื่อของ Supplier , ชื่อของ Customer , address ของลูกค้า , วัน เดือน ปี ที่ทำการบันทึก , ชื่อ filename ที่ตั้งขึ้นเพื่อใช้เป็นชื่อ file ที่เราจะทำการ save , จำนวนผืนหนึ่ง ใน 1 Batch ซึ่งจะทำการ set ได้ตั้งแต่ 1-250 ผืนหนึ่งใน 1 Batch , หน่วยที่ต้องการใช้ในการแสดงผล (SQFT , SQFT/10 , SQDM , SQDM/10 ) , ค่า compensation และค่า Equalization ซึ่งในแต่ละเครื่องจักรจะมีค่าไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับค่า Error ของเครื่องจักรที่ใช้ และขึ้นอยู่กับค่าที่ set ให้เครื่องจักรด้วย , และค่า Machine Adjust Configuration ด้วย

ในการทำงานของโปรแกรมนี้ จะทำการสร้าง file ขึ้นเพื่อเก็บรักษา Record ของข้อมูลต่างๆนี้ไว้ โดยจะมีชื่อเป็นชื่อการ .CFG เช่น INS.CFG ไปโดยสามารถที่จะทำไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปลี่ยนแปลงข้อมูลภายใน record ได้ด้วย โดยกระทำได้ที่การแสดงผลหน้าจอที่ 4 ซึ่งจะกล่าวถึงในรายละเอียดต่อไป

ในส่วนของการแสดงผลนั้น จะแบ่งการแสดงผลออกเป็น 3 หน้าจอ หน้าจอที่ 1-3 จะเป็นหน้าจอที่แสดงค่าที่ได้จากการวัดพื้นที่หนึ่ง และแสดงค่าของ parameter ต่างๆ โดยแต่ละหน้าจอจะแสดงค่า parameter ไม่เหมือนกัน นอกจากนั้น ที่แต่ละหน้าจอยังมี Function key ที่มีการทำงานต่างๆ ไม่เหมือนกัน หน้าจอที่ 4 จะเป็นหน้าจอที่แสดงค่า parameter ของแต่ละ file ของ record ซึ่งเราสามารถ set ค่าหรือทำการเปลี่ยนแปลงค่าได้ตามที่ต้องการ



รายละเอียดและการทำงานของแต่ละหน้าจอ

หน้าจอที่ 1

<p>P.H.K. HIDE AREA MEASURING SUPERVISOR SYSTEM</p> <p><b>PHK</b></p> <p><b>AS</b></p>		<p>SQ. Unit</p>
<p>Masuring Parameter</p> <p>Batch Setting [1..250]</p> <p>Meas. Unit 1:SQFT 2:SQFT/10 3:SQDM 4:SQDM/10</p> <p>Measuring [30.48]</p> <p>Equalization</p> <p>Compensation</p>	<p>100</p> <p>1</p> <p>30.48</p> <p>0</p> <p>0.0</p>	<p>---</p>

[F3] : Meas. Unit Display [F4] : Status [F5] : Chg Param

ในหน้าจอที่ 1 นี้ จะมีส่วนแสดงผล 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 : แสดงค่าที่ได้จากการวัดพื้นที่หนึ่ง ในหน่วยต่างๆที่เราเลือก (SQFT , SQFT/10 ,SQDM ,SQDM/10 ) และแสดงหน่วยที่เราเลือกใช้

ส่วนที่ 2 : แสดงค่า parameter ดังนี้

ค่า Batch Setting - ค่าที่จะทำให้เราทราบว่า ในแต่ละ Batch (มัด) มีจำนวนผืนหนึ่งกี่ผืน โดยไม่เกิน 250 ผืนใน 1 Batch

ค่า Measuring Unit - แสดงหน่วยที่เราเลือกใช้

ค่า Measuring - ค่าที่ใช้ในการแปลงหน่วย จากหน่วยของข้อมูลดิบที่อยู่ในหน่วย cm ให้อยู่ในหน่วย ft. ซึ่งค่า Measuring นี้ มีค่า 30.48

ค่า Equalization และค่า Compensation - เป็นค่าที่ใช้ในการปรับเพื่อค่า Error ที่จะเกิดขึ้น ซึ่งในแต่ละเครื่องจักรที่ใช้ในการวัดพื้นที่หนึ่งจะมีค่าไม่เท่ากัน

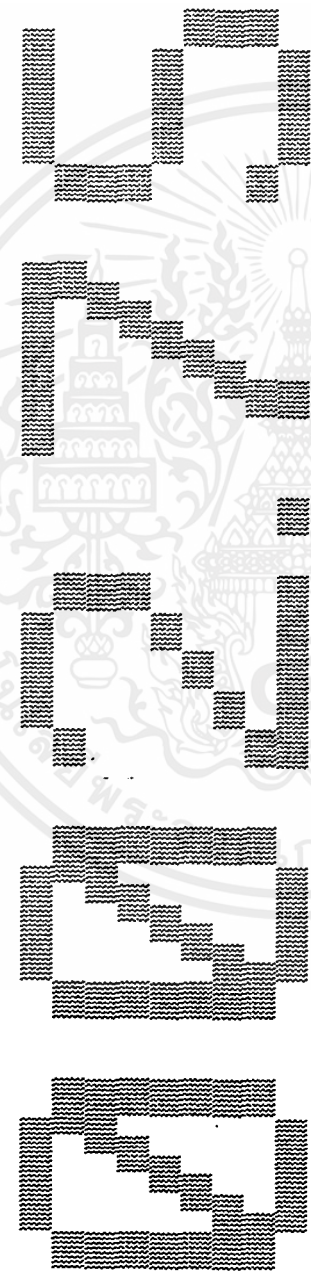
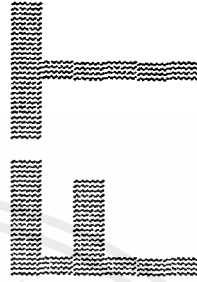
Function Key ที่มีในหน้าจอนี้เป็น Function Key ที่มีการทำงาน คือ ใช้ในการเปลี่ยนหน้าจอเพื่อดูผลที่แสดงในหน้าจออื่นๆ รายละเอียดของ Function Key ต่างๆของหน้าจอนี้ มีดังนี้

F3 : เปลี่ยนการแสดงผลไปที่หน้าจอที่ 2

F4 : เปลี่ยนการแสดงผลไปที่หน้าจอที่ 3 เพื่อดู Status ต่างๆ

F5 : เปลี่ยนการแสดงผลไปที่หน้าจอที่ 4 เพื่อทำการเปลี่ยนแปลงค่า parameter ตามที่ต้องการ



P.H.K. HIDE AREA MEASURING SUPERVISOR SYSTEM	
	
Masuring Unit Display	SQ. Unit
SQ.FT SQ.FT/10 SQ.DM SQ.DM/10 Machine ReadOut Value	
	2.75 2.80 27.00 26.80 64.00

[F4] : Status

[F1] :Parameter

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในหน้าจอที่ 2 นี้ มีส่วนแสดงผล 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 : เหมือนหน้าจอที่ 1

ส่วนที่ 2 : แสดงค่าของพื้นที่หนึ่ง ในหน่วยทุกๆหน่วย และแสดงค่าของข้อมูลดิบของ  
การวัดจากพื้นที่หนึ่งด้วย

รายละเอียดของ Function Key ของหน้าจอที่ 2 มีดังนี้

F1 : เปลี่ยนการแสดงผลข้อมูลจากหน้าจอที่ 2 กลับไปสู่หน้าจอที่ 1 ใหม่

F2 : เปลี่ยนการแสดงผลข้อมูลจากหน้าจอที่ 2 ไปยังหน้าจอที่ 3 เพื่อดู Status  
ต่างๆ



P.H.K. HIDE AREA MEASURING SUPERVISOR SYSTEM		P.H.K. HIDE AREA MEASURING SUPERVISOR SYSTEM		P.H.K. HIDE AREA MEASURING SUPERVISOR SYSTEM		P.H.K. HIDE AREA MEASURING SUPERVISOR SYSTEM	
Machine Status	Measuring Status	SQ. Unit					
Storage	T1	97.00					
Printer	T2	9923.75					
Stamper	T3	253551.50					
	T4	0.00					

[F1] :Parameter [F2] :Close Batch [DEL] :Clear All Data [F10] :Quit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอที่ 3 นี้ มีส่วนแสดงผล 2 ส่วนเช่นกัน

ส่วนที่ 1 : แสดงผลเช่นเดียวกับหน้าจอที่ 1 และ 2

ส่วนที่ 2 : แสดง Status ต่างๆ และค่าของพื้นที่หนึ่งรวม โดยมีรายละเอียดดังนี้

Status : จะแสดง Status ( Y,N ) ของ Data Storage ,  
Printer , และ Stamper

ค่าของพื้นที่หนึ่ง :

T1 : แสดงจำนวนพื้นที่ที่ทำการวัด และพื้นที่หนึ่งรวมของพื้นที่ที่วัด  
โดยพื้นที่หนึ่งรวมที่แสดงนั้นจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนพื้นที่ที่ทำการวัด

T2 : เมื่อจำนวนพื้นที่ที่ทำการวัดมีจำนวนครบตามค่า Batch  
Setting ที่ตั้งไว้ โปรแกรมจะทำการ set ค่าของจำนวน Batch  
ของ T2 ให้มีค่า = 1 และแสดงพื้นที่หนึ่งทั้งหมดใน 1 Batch พร้อม  
กันนั้นก็ทำการ reset ค่าของ T1 ให้มีค่าเป็น 0 และทำการ เริ่ม  
วัดพื้นที่หนึ่งของ Batch ใหม่ต่อไป และเมื่อครบ Batch ต่อไปอีก ก็  
จะทำการเพิ่มค่าของ T2 ทีละ 1 ตามจำนวน Batch ที่ทำการวัด และ  
ค่าพื้นที่หนึ่งทั้งหมดนั้นก็เพิ่มขึ้น โดยเป็นการบวกเพิ่มด้วยค่าพื้นที่หนึ่งทั้ง  
หมดของ Batch ต่อๆไปที่ทำการวัด

T3 : เมื่อค่าของ T2 เพิ่มขึ้นจนถึงค่า 100 แล้ว ก็ทำการ set  
ค่าของ T3 ให้มีค่าเป็น 1 และแสดงค่าพื้นที่หนึ่งรวมทั้งหมดของ T2  
รวมกันทั้ง 100 Batch พร้อมกันนั้นก็ reset ค่าของ T2 ให้มีค่า  
เป็น 0 และทำการเพิ่มค่าของ T2 ใหม่ และเมื่อค่าของ T2 ครบ  
100 Batch ต่อไป แล้วก็จะไปเพิ่มค่าของ T3 ทีละ 1 ไปเรื่อยๆ

T4 : เมื่อค่าของ T3 เพิ่มขึ้นจนกระทั่งครบ 100 แล้ว ก็ทำการ  
set ค่าของ T4 ให้มีค่าเป็น 1 และแสดงค่าพื้นที่หนึ่งรวมทั้งหมดของ T2  
รวมกันทั้ง 100 ค่า พร้อมกันนั้นก็ reset ค่าของ T3 ให้มีค่าเป็น  
0 และทำการเพิ่มค่าของ T3 ใหม่ และเมื่อค่าของ T3 ครบ 100 ค่า  
ต่อไป แล้วก็จะไปเพิ่มค่าของ T4 ทีละ 1 ไปเรื่อยๆอีก

รายละเอียดของ Function Key ในหน้าจอที่ 3 แสดงดังนี้

F1 : เปลี่ยนการแสดงผลข้อมูลจากหน้าจอที่ 2 กลับไปสู่หน้าจอที่ 1 ใหม่

F2 : Close Batch เป็นการ reset ค่า T1 ให้มีค่าเป็น 0 และไปเพิ่มค่า +1 ให้กับ T2 เลย โดยไม่สนใจว่าค่าผืนหนังของ T1 จะครบจำนวนตามที่ตั้ง ค่าจำนวนผืนหนังใน 1 Batch หรือไม่ ซึ่งนำไปใช้ในกรณีที่จำนวนผืนหนังที่ทำการวัดนั้น เป็นเศษเหลือของค่าผืนหนังใน 1 Batch ที่ set ค่าไว้ โดยจะนับเศษที่เหลือเป็น 1 Batch (มัด) เลย

DEL : Clear all data เป็นการ reset ข้อมูลทั้งหมดของ T1-T4 ให้มีค่าเป็น 0 และเริ่มต้นแสดงผลพื้นที่หนังของ Batch ที่เข้ามาใหม่ต่อไป

F10 : ใช้เมื่อต้องการออกจากโปรแกรมนี้ไปสู่ DOS เพื่อทำงานอื่นๆต่อไป

หน้าจอที่ 4

P.H.K. HIDE AREA MEASURING CONFIGURATION PARAMETER

Batch Setting [1..250]	100
Measure Unit [1] :SQFT	I
[3] :SQMM	M
Qualization	0.0
Compensation	30.48
Measuring [30.48]	Y
Printer	N
Stamper	N
Data Storage	N
Machine Length	11
Machine Adj Config.	420
Data Storage FileName	somchai
Supplier Name	somsri
Customer Name	somchai
Address	46/4 surawong
Date of Record	>17-3-36
File Created	1760

[F1] : Save [UP] [DOWN] : Select [ENTER] : Input [Esc] : Exit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานของหน้าจอที่ 4

หน้าจอนี้จะแสดงค่า parameter ต่างๆ ที่ได้ตั้งไว้ให้กับ file ข้อมูลที่สร้างขึ้นเพื่อทำการเก็บข้อมูลต่างๆใน record และยังสามารถที่จะทำการเปลี่ยนแปลง parameter ต่างๆได้ด้วย

Batch setting : เป็นการ set ค่าของจำนวนแผ่นหนังใน 1 Batch ให้กับ file ของ record นั้นๆ

Measure Unit : เป็นการกำหนดหน่วยที่ต้องการให้แสดงผล โดยมีตัวเลือกคือ

1 : เป็นการเลือกหน่วย SQFT

2 : เป็นการเลือกหน่วย SQFT/10

3 : เป็นการเลือกหน่วย SQDM

4 : เป็นการเลือกหน่วย SQDM/10

Equalization & Compensation : เป็นการ set ค่าเพื่อ Error ที่จะเกิดขึ้น ซึ่งแต่ละเครื่องวัดให้ค่าไม่เหมือนกัน

Measuring : มีค่าเท่ากับ 30.48 คงที่ตลอด

Printer Status : Y หมายถึง ต้องการให้ทำการพิมพ์ข้อมูลที่ได้

N หมายถึง ไม่ต้องพิมพ์ข้อมูลออกมา

Stamper Status : Y หมายถึง ต้องการให้ประทับตราเครื่องหมายการค้าลงบนแผ่นหนัง

N หมายถึง ไม่ต้องการให้ประทับตราเครื่องหมายการค้าลงบนแผ่นหนัง

Data Storage Status : Y หมายถึง กำหนดให้เก็บค่าพื้นที่หนังของแผ่นหนังที่ทำการวัด โดยกำหนดให้เก็บทีละ Batch โดยเก็บใน file data . B + ลำดับที่ของ Batch

N หมายถึง ไม่ต้องทำการเก็บพื้นที่หนังของแผ่นหนังที่ทำการวัด คือให้แสดงผลอย่างเดียว

Machine Length : ขึ้นอยู่กับค่าที่ set ให้เครื่องจักรแต่ละเครื่อง

Machine Adj. Config. : มีค่าเท่ากับ 420 คงที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
Data Storage filename : เป็นการกำหนดชื่อ file ที่สร้างเพื่อเก็บข้อมูลใน  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

record ตามที่ต้องการ

Supplier Name : เก็บข้อมูลชื่อของผู้ผลิต

Customer Name : เก็บข้อมูลชื่อของลูกค้า

Address : เก็บข้อมูลที่อยู่ของลูกค้า

Date of Record : เก็บ วัน เดือน ปี ที่ทำการวัด

รายละเอียดของ Function Key ของหน้าจอที่ 4 เป็นดังนี้

F1 : Save เป็นการ save ข้อมูลต่างๆลงใน file ที่สร้างขึ้น

Up & Down : เป็นการเลือก parameter ที่ต้องการกำหนดหรือเปลี่ยนแปลงค่า

ENTER : ใช้ในการป้อนค่า

Esc : เป็นการเปลี่ยนการแสดงผลจากหน้าจอที่ 4 กลับไปยังหน้าจอที่ 1

## โปรแกรมส่วน PHKMANG

สำหรับส่วนของโปรแกรม PHKMANG นี้จะเป็นส่วนของโปรแกรมเชื่อมโยงระบบเก็บข้อมูลกับระบบจัดการ คือเป็นการนำข้อมูลที่เก็บไว้ใน Data Base ไปเข้าระบบจัดการ เพื่อที่จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บไว้ และเป็นการนำเสนอข้อมูลพื้นที่หนึ่งๆที่เก็บไว้ในรูปแบบต่างๆของระบบจัดการ เช่น

- แสดง parameter ต่างๆ ของข้อมูลที่ได้จากการวัดพื้นที่หนึ่งในอดีต
- ระบบการจัดการในส่วนของการแสดงราคา โดยสามารถแสดงราคาของผืนหนึ่งแต่ละผืนใน Batch (มัด) ที่ต้องการดูข้อมูล และยังสามารถแสดงผลรวมของราคาของผืนหนึ่งในแต่ละ Batch ได้ด้วย
- แสดงราคาต่อหน่วยของหน่วยต่างๆ คือ หน่วย SQFT , SQFT/10 , SQDM , SQDM/10 ของการวัดพื้นที่หนึ่งในแต่ละงวดของการวัด ซึ่งจะมีราคาที่แตกต่างกัน นอกจากนั้นยังสามารถเปลี่ยนแปลงหรือกำหนดราคาต่อหน่วยของงวดการวัดในอดีต ให้เปลี่ยนแปลงไปตามราคาของตลาดที่เปลี่ยนแปลงอีกด้วย
- นำข้อมูลที่ได้จากการวัดพื้นที่หนึ่งๆที่ได้ทำการเก็บไว้มาสร้าง Histogram เพื่อแสดงค่าความถี่ของพื้นที่หนึ่งๆที่เข้ามา โดยแสดงว่าที่ค่าพื้นที่หนึ่งค่าหนึ่งๆนั้น จะมีความถี่ของจำนวนผืนหนึ่งๆที่มีพื้นที่หนึ่งๆที่วัดได้เท่ากับพื้นที่หนึ่งๆที่กำหนดเป็นจำนวนเท่าใด นอกจากนั้น Histogram ที่สร้างขึ้นยังบอกถึงฐานนิยมของพื้นที่หนึ่งๆที่เข้ามา ว่าโดยเฉลี่ยแล้วพื้นที่หนึ่งๆที่เข้ามาจะมีพื้นที่หนึ่งเป็นเท่าใด หรือแสดงว่าที่พื้นที่หนึ่งค่าใดที่มีจำนวนผืนหนึ่งมากที่สุด

### รายละเอียดการทำงานในโปรแกรมนี้เป็นดังนี้

โปรแกรมนี้จะเริ่มต้นด้วยการค้นหา file ที่เก็บข้อมูลเก่าที่ต้องการดู โดยจะนำชื่อ filename ที่ใส่เข้ามาในตอนต้นของโปรแกรม ไปสร้างเป็นชื่อ filename .CFG แล้วทำการตรวจสอบดูว่ามีการเก็บข้อมูลชื่อของ file นี้หรือไม่ ถ้าไม่มีข้อมูล โปรแกรมนี้ก็จะไม่ทำงาน ถ้ามีข้อมูลก็จะทำการอ่านข้อมูลใน file นี้ มาเก็บไว้ที่โปรแกรมหลัก ข้อมูลที่อ่านมานี้จะประกอบไปด้วยค่า parameter ต่างๆ ค่า parameter นี้จะอยู่ในรูป record ของ file ซึ่ง ทำการ save parameter เหล่านี้ไว้ตั้งแต่ โปรแกรม PHKLINK แล้ว ส่วนค่าพื้นที่หนึ่งนั้นเก็บไว้เป็น array ของแต่ละ Batch แยกออกจากกัน และค่าพื้นที่หนึ่งที่เก็บนั้นจะอยู่ในรูปข้อมูลดิบคืออยู่ในรูปหน่วยของเครื่องจักร เมื่ออ่านค่าพื้นที่หนึ่งจาก file .B + หมายเลข Batch แล้วก็จะเก็บพื้นที่หนึ่งนั้นไว้ในอีก array หนึ่ง ซึ่งอาจเรียกได้ว่าเป็น array ชั่วคราวเพื่อสะดวกในการส่งค่าพื้นที่หนึ่งของแต่ละ Batch ไปใช้ในโปรแกรมส่วนอื่นๆ เช่น ในโปรแกรมย่อยการคำนวณเปลี่ยนหน่วย เป็นต้น ทุกๆ Batch ที่เรียกขึ้นมาดูข้อมูลนั้นก็จะอ่านข้อมูลมาเก็บไว้ที่ array นี้เหมือนกันหมด

เมื่ออ่านค่าจาก filename .CFG นี้เสร็จแล้ว ต่อไปก็จะทำการอ่านค่าราคาต่อหน่วยของแต่ละหน่วยพื้นที่หนึ่ง (SQFT , SQFT/10 , SQDM , SQDM/10 ) ซึ่งเก็บไว้ใน file ชื่อ PHKMANG .UNT โดยจะทำการเปิด file นี้แล้วอ่านค่าราคาต่อหน่วยนี้ส่งมายังโปรแกรมหลักเพื่อใช้ในโปรแกรมย่อยของการคำนวณราคาต่อไป ซึ่งถ้าราคาต่อหน่วยของพื้นที่หนึ่งเปลี่ยนแปลงไป เราก็สามารถเปลี่ยนแปลงราคานี้ได้ และทำการ save ราคาใหม่ลงใน file PHKMANG.UNT ทับราคาเดิมได้ เป็นราคาใหม่ที่จะใช้ต่อไป การทำงานของโปรแกรมมีรายละเอียดดังนี้

### การแสดงค่า parameter ของ file

ในส่วนนี้จะเป็นการอ่านข้อมูล และค่า parameter ใน record ที่เก็บไว้ของ file ที่ต้องการดูข้อมูล มาแสดงผลที่หน้าจอ ซึ่งค่าที่แสดงเป็นค่าที่เรากำหนดขึ้นและทำการ save ไว้ในการวัดพื้นที่หนึ่งในครั้งก่อน ต่อและเป็นการกระทำที่โปรแกรม PHKLINK

## การแสดงผลพื้นที่หนึ่งและราคา

ในส่วนนี้จะเป็นการแสดงข้อมูลพื้นที่หนึ่งที่ทำกรเก็บไว้เป็น Batch ต่อเนื่องกันไป ซึ่ง Batch ที่ทำการเก็บไว้ใน 1 filename นั้นจะมีค่าไม่เกิน 100 Batch โปรแกรมนี้จะสามารถเลื่อนไปดูที่ละ Batch ได้ โดยหมายเลขของ Batch ที่จะดูนี้จะนำไปสร้างเป็นชื่อ filename .B + หมายเลขของ Batch นั้น (K) แล้วนำไปดูว่าใน filename .B + K นั้นเก็บข้อมูลของ Batch นี้ไว้หรือไม่ ถ้าไม่มีก็จะแสดงผลว่า "Not found" ถ้ามีข้อมูลของ Batch นั้นอยู่ ก็จะทำการเปิด filename .B+K นั้นแล้วอ่านข้อมูลออกมาเก็บไว้ที่ arrayชั่วคราวที่สร้างขึ้นมาอีก array หนึ่ง ข้อมูลที่อ่านมานี้จะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้อีก ข้อมูลจะอยู่ในรูปข้อมูลดิบ คืออยู่ในรูปหน่วยของเครื่องจักร ก่อนที่จะนำมาแสดงผลนั้น จะต้องนำมาคำนวณให้อยู่ในรูปหน่วย (SQFT , SQFT/10 , SQDM , SQDM/10 ) หน่วยใดหน่วยหนึ่งเสียก่อนแล้วแต่ค่า parameter ที่เก็บไว้ซึ่งเป็นตัวกำหนดว่าต้องการให้พื้นที่หนึ่งใน file นี้อยู่ในรูปหน่วยใด พร้อมทั้งคำนวณพื้นที่หนึ่งรวมทั้งหมด โดยเอาพื้นที่หนึ่งของทั้ง Batch มาบวกกัน คำนวณราคาของแต่ละผืนหนึ่งใน Batch นั้น โดยนำเอาราคาต่อหน่วยพื้นที่ที่ทำกรแสดงผล (SQFT , SQFT/10 , SQDM , SQDM/10 ) มาจาก file PHKMANG .UNT มาคูณกับค่าพื้นที่หนึ่งของแต่ละผืน และคำนวณผลรวมของราคาของผืนหนึ่งใน Batch นั้นด้วย

## การเปลี่ยนชื่อ filename ที่ต้องการดูข้อมูล

เมื่อต้องการเปลี่ยนชื่อ filename ที่ต้องการจะดูข้อมูล สามารถทำได้โดยที่ไม่ต้องออกจากโปรแกรมเก่าที่แสดงผลข้อมูลของ file เดิมอยู่ โดยเลือกใช้งานที่ menu " Change Filename " เมื่อใส่ชื่อ filename ใหม่เข้าไป โปรแกรมก็จะอ่านชื่อ filename ใหม่นี้เข้าไปแล้วสร้างเป็น filename .CFG แล้วตรวจสอบดูว่าเก็บชื่อของ file นี้ไว้หรือไม่ ถ้ามีชื่อของ file นี้ก็จะอ่านข้อมูลออกมาใช้ในการทำงานต่อไป ถ้าไม่มีก็จะวน loop กระทบกับชื่อ filename ที่ใส่เข้ามาใหม่ไปเรื่อยๆ จนกว่าจะเจอ file ที่มีข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การเปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยพื้นที่

เมื่อต้องการเปลี่ยนราคาต่อหน่วยพื้นที่ในแต่ละหน่วย (SQFT , SQFT/10 , SQDM , SQDM/10 ) สามารถทำได้โดยการเลือก menu "Change Price Per Unit" ซึ่งจะขึ้นบรรทัดมาให้ใส่ราคาใหม่ เมื่อเปลี่ยนราคาใหม่หมดทั้ง 4 หน่วยแล้วก็จะ save ราคาต่อหน่วยพื้นที่นี้ โดยเปิด file PHKMANG .UNT แล้ว save ราคาใหม่นี้ลงไป ข้อมูลที่แสดงต่อๆไปก็จะเป็นข้อมูลของราคาใหม่นี้

## การแสดงผลข้อมูลโดย Histogram

ส่วนนี้เป็นการแสดงข้อมูลพื้นที่หนึ่งในรูปแบบทางสถิติ เพื่อแสดงค่าจำนวนพื้นที่หนึ่งค่าหนึ่งๆ และสามารถแสดงถึงฐานนิยมของพื้นที่หนึ่งว่าที่พื้นที่หนึ่งค่าใดที่มีจำนวนพื้นที่มากที่สุด และทราบถึงการกระจายของพื้นที่หนึ่งในแต่ละ Batch ที่ทำการวัดในแต่ละงวดด้วย

ในการสร้าง Histogram นี้ กำหนดแกนอนเป็นค่าพื้นที่หนึ่งที่ได้จากการวัด แกนตั้งเป็นจำนวนพื้นที่หนึ่ง ที่แกนอนจะมีค่า Maximum Area และ Minimum Area ของ Batch กำหนดไว้ cursor จะเลื่อนไปตามแกนอน แต่ละจุดที่เลื่อนจะมีค่าพื้นที่หนึ่งต่างกัน พื้นที่หนึ่งที่แต่ละจุดคำนวณได้ดังนี้

ที่แกนอนจะแบ่งออกเป็น 69 ช่อง โดย 69 ช่องนี้จะมีค่าของพื้นที่หนึ่งอยู่ระหว่างค่า maximum area กับค่า minimum area cursor จะเลื่อนได้ทีละ 1 ช่อง ค่าพื้นที่หนึ่งที่แต่ละช่องหาได้โดยใช้การเทียบบัญญัติไตรยางค์

แกนอน 69 ช่อง มีพื้นที่หนึ่งรวม maximum area - minimum area ให้ cursor เลื่อนไป a ช่อง

แกนอน a ช่อง มีพื้นที่หนึ่งรวม  $((\text{maximum area} - \text{minimum area}) * a) / 69$  ค่าที่ได้ออกมาจะเป็นค่าที่แสดงว่าห่างจากค่า minimum area เท่าไหร่ ดังนั้นค่าพื้นที่หนึ่งที่จุดนั้นก็คือ ค่า minimum area + ค่าที่คำนวณได้ เมื่อ cursor เลื่อนไปที่จุดใด ที่หน้าจอก็จะแสดงว่าที่จุดนั้นมีค่าพื้นที่หนึ่งและจำนวนพื้นที่หนึ่งที่มีพื้นที่หนึ่งเท่าไรด้วย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ข้อมูลพื้นที่หนึ่งของแต่ละ Batch จะมีค่าไม่เท่ากันและจะเก็บแยก array กัน ทำ

ให้สร้าง Histogram ได้ต่างกัน ในการสร้าง Histogram นั้น เริ่มต้นด้วยนำหมายเลข Batch ที่ต้องการดูข้อมูลไปสร้างเป็น filename .B + K แล้วดูว่ามีการเก็บชื่อ file ของ Batch นี้ไว้หรือไม่ ถ้าไม่มีชื่อนี้ ก็จะแสดงผล "Not found" หมายความว่าไม่มีข้อมูลพื้นที่หนึ่งของ Batch นี้ หมายเลข Batch จะเปลี่ยนได้ที่ละ 1 ค่า เมื่อมีข้อมูลก็จะเปิด file ออกมาอ่านข้อมูลพื้นที่หนึ่งออกมาเก็บไว้ที่โปรแกรมหลักในรูป array แล้วนำข้อมูลนั้นมาคำนวณสร้าง Histogram ขึ้นมา ข้อมูลที่อ่านมานั้นเป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปข้อมูลดิบ ซึ่งก็จะต้องนำมาคำนวณให้อยู่ในรูปหน่วยที่ต้องการเสียก่อน หลังจากนั้นก็จะนำมาหาค่า maximum area และค่า minimum area ซึ่งค่า maximum area และ minimum area นี้จะถูกส่งผ่านไปใช้ที่ส่วนแสดงผลพื้นที่หนึ่งจากการเลื่อน cursor ด้วย หลังจากนั้นจะทำการ plot กราฟสร้าง Histogram โดยจะดูค่าพื้นที่หนึ่งของทุกผืนหนึ่งใน Batch นั้น โดยจะดูว่าที่พื้นที่หนึ่งค่านั้นๆจะตกอยู่ที่จุดใดในแกนนอน ซึ่งสามารถคำนวณได้โดยเทียบว่า

พื้นที่หนึ่ง maximum area - minimum area มีช่องทั้งหมด 69 ช่อง

สมมติคิดที่พื้นที่หนึ่งค่า b

พื้นที่หนึ่ง  $b - \text{minimum area}$  มีช่องทั้งหมด  $69 * (b - \text{minimum area}) / (\text{maximum area} - \text{minimum area})$  ช่อง

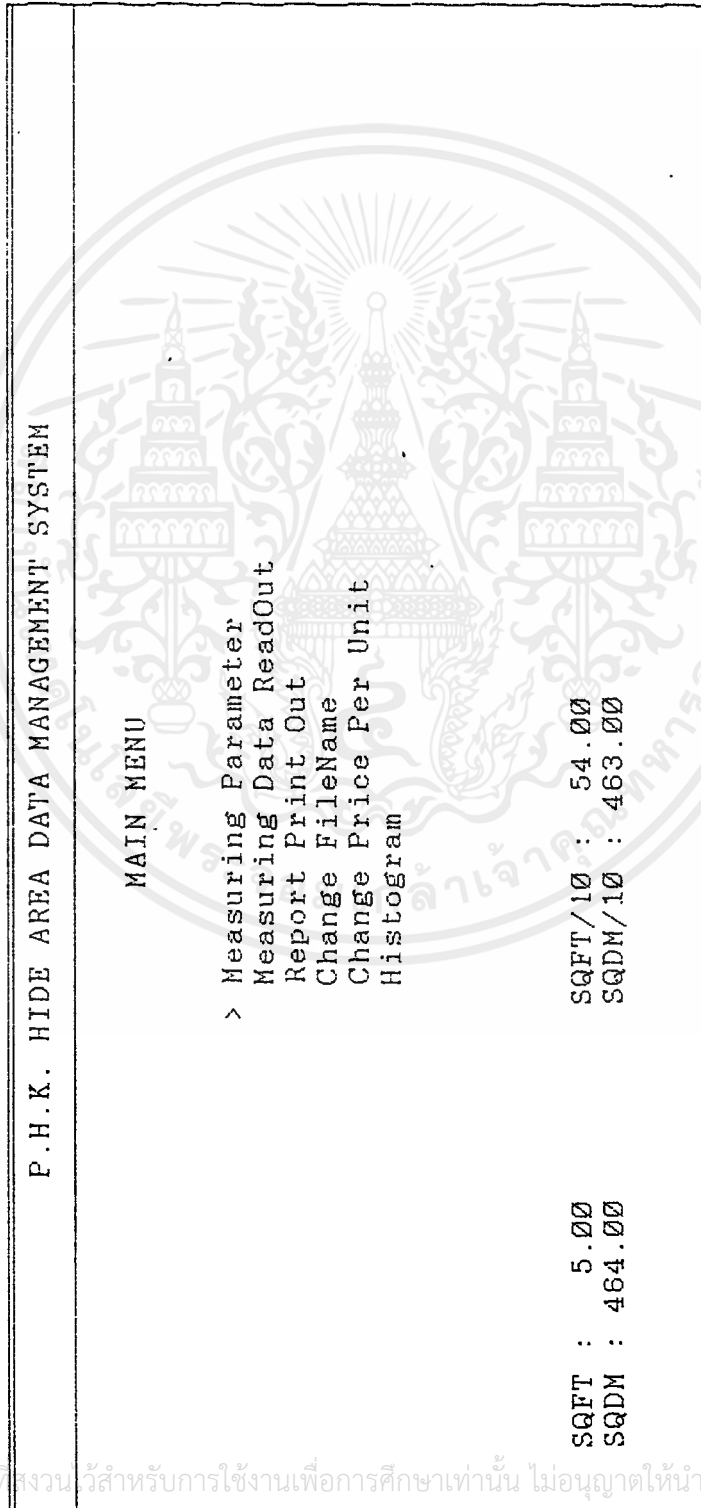
ค่าที่คำนวณได้จะนำมาใช้ เฉพาะค่าจำนวนเต็มหน้าจุดทศนิยม ดังนั้นก็จะได้จุดที่ใช้ plot กราฟแท่งลงไป ซึ่งจะได้ว่าจะไม่มีกราฟแท่งที่ทุกจุดของแกนนอน เนื่องจากมีการปิดเศษจากการคำนวณ เพราะฉะนั้นจำนวนผืนหนึ่งสะสมของกราฟแท่งที่จุดเดียวกันก็จะได้มาจากพื้นที่หนึ่งที่ไม่เท่ากัน แต่เป็นพื้นที่หนึ่งที่ใกล้เคียงกัน ค่าความถี่สะสมของผืนหนึ่งนั้นจะมีเฉพาะจุดที่มีกราฟแท่ง จุดที่ไม่มีกราฟแท่งก็จะมีค่าความถี่สะสมหรือค่าจำนวนผืนหนึ่งเป็น 0

นอกจากแสดง Histogram แล้ว ที่หน้าจอที่แสดง Histogram นี้ ยังแสดงค่าต่างๆ คือค่า หมายเลข Batch ของข้อมูลใน file นั้น ค่าจำนวนผืนหนึ่งใน Batch ที่ทำการวัด ค่าพื้นที่หนึ่งรวมของ Batch ที่ทำการวัด ค่า maximum area ค่า minimum area ค่าพื้นที่หนึ่งเฉลี่ยของ Batch นั้น ซึ่งแต่ละ Batch จะมีค่าเหล่านี้ไม่เท่ากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดและการทำงานของหน้าจอ

หน้าจอ MAIN MENU



หน้าจอนี้เป็นหน้าจอที่ใช้เลือกการแสดงผล โดยมี menu ต่างๆให้เลือก คือ

- Measuring Parameter เป็นการเลือกแสดงผลที่หน้าจอแสดงค่า parameter ต่างๆ ของ file
- Measuring Data ReadOut เป็นการเลือกแสดงผลที่หน้าจอแสดงค่าพื้นที่หนึ่ง และราคาของผืนหนึ่งใน file
- Report Print Out เป็นการติดต่อกับ Printer เพื่อทำการพิมพ์ข้อมูลออกมา
- Change Filename เป็น menu ที่ใช้ในการเปลี่ยนชื่อ filename ที่ต้องการ ดูข้อมูล เป็นการกระทำที่หน้าจอ Main menu เลย
- Change Price Per Unit เป็น menu ที่ใช้ในการเปลี่ยนราคาต่อหน่วยพื้นที่ โดย เป็นการกระทำที่หน้าจอ Main menu เลยเช่นกัน
- Histogram เป็นการเลือกแสดงผลที่หน้าจอที่สร้าง Histogram ของข้อมูล

#### Function Key

[UP][DOWN] : Select เป็น key ที่ใช้ในการเลือก cursor ขึ้นลง เพื่อเลือก Menu

[F10] : Quit เป็น key ที่ใช้ในการออกจากโปรแกรมสู่ DOS

หน้าจอ MEASURING PARAMETER

P.H.K. HIDE AREA MEASURING CONFIGURATION PARAMETER

Batch Setting [1..250]	100
Measure Unit [1] : SQFT	1
[3] : SQDM	0
Equalization	0.0
Compensation	30.48
Measuring [30.48]	somchai
Data Storage FileName	somsri
Supplier Name	somchai
Customer Name	46/4 surawong
Address	17-3-36
Date of Record	

[Esc] : Exit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอนี้เป็นหน้าจอที่แสดง parameter ที่สำคัญ ที่เก็บไว้ใน record ของ file ซึ่งความหมายของแต่ละ parameter ได้แสดงไว้ที่โปรแกรมส่วน PHKLINK แล้ว

**Function Key**

[Esc] : Exit เป็น key ที่ใช้ในการกลับสู่หน้าจอ Main menu



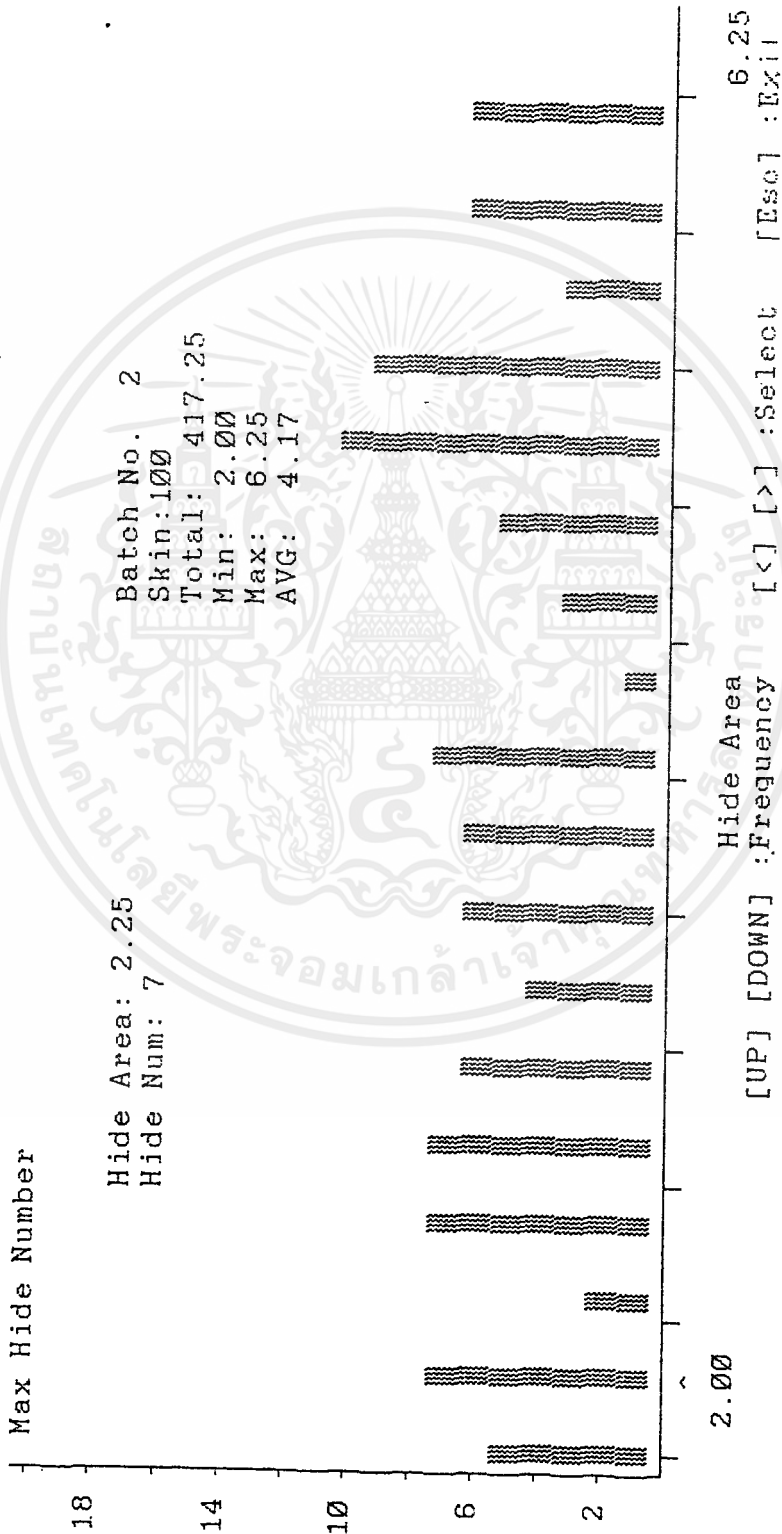
หน้าจ้อ DATA READOUT

P.H.K. HIDE AREA DATA MANAGEMENT SYSTEM						
Supplier Name somsri		Batch No. 2	Date 17-3-36			
Customer Name somchai		Address. 46/4 surawong				
Unit SQ.FT		Per.Unit. 5.00				
No.	Area	Price	No.	Area	Price	
1	2.75	13.75	12	3.00	15.00	
2	4.00	20.00	13	3.75	18.75	
3	4.75	23.75	14	6.25	31.25	
4	3.25	16.25	15	5.25	26.25	
5	4.50	22.50	16	5.50	27.50	
6	4.25	21.25	17	3.75	18.75	
7	3.75	18.75	18	2.00	10.00	
8	2.50	12.50	19	6.00	30.00	
9	4.25	21.25	20	4.25	21.25	
10	5.50	27.50	21	4.00	20.00	
11	5.00	25.00	22	4.00	20.00	
SKIN 100	TOTAL AREA	417.25	TOTAL PRICE	2086.25		
AVERAGE	4.17	[>] :Select Batch	[UP] [DOWN] :View	[Esc] :Exit		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### หน้าจอ HISTOGRAM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลในรูปแบบ Histogram และแสดงข้อมูลดังนี้

- Batch No.           หมายเลข Batch
- Skin                 จำนวนผืนหนังรวมใน Batch
- Total               พื้นที่หนังรวมใน Batch
- Min                 ค่า minimum area ของผืนหนังใน Batch
- Max                 ค่า maximum area ของผืนหนังใน Batch
- AVG                 ค่าพื้นที่หนังเฉลี่ยของผืนหนังใน Batch

ที่แต่ละตำแหน่งของ cursor จะแสดงค่า

- Hide Area           ค่าพื้นที่หนังของกราฟแท่งที่ตำแหน่งที่ cursor อยู่
- Hide Num           จำนวนผืนหนังที่มีพื้นที่หนัง = Hide Area ที่ตำแหน่งที่ cursor อยู่

#### Function Key

- [UP][DOWN] : Frequency   ใช้ในการเลื่อน cursor ในแกนนอน
- [<][>] : Select           ใช้ในการเพิ่มและลดหมายเลข Batch
- [Esc] : Exit             เป็น key ที่ใช้ในการกลับสู่หน้าจอ Main menu

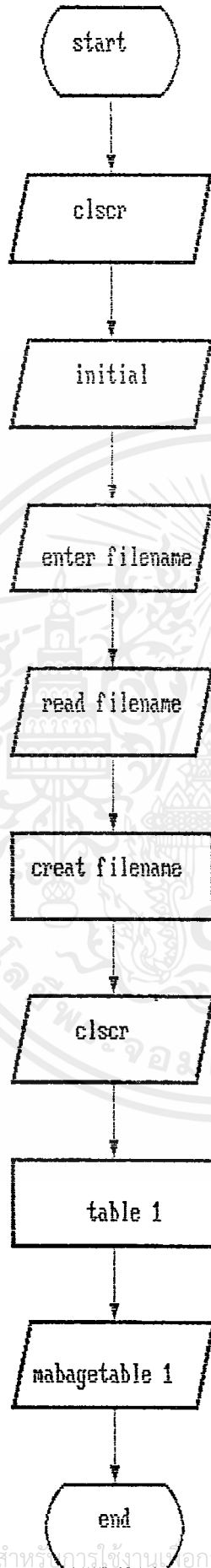


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

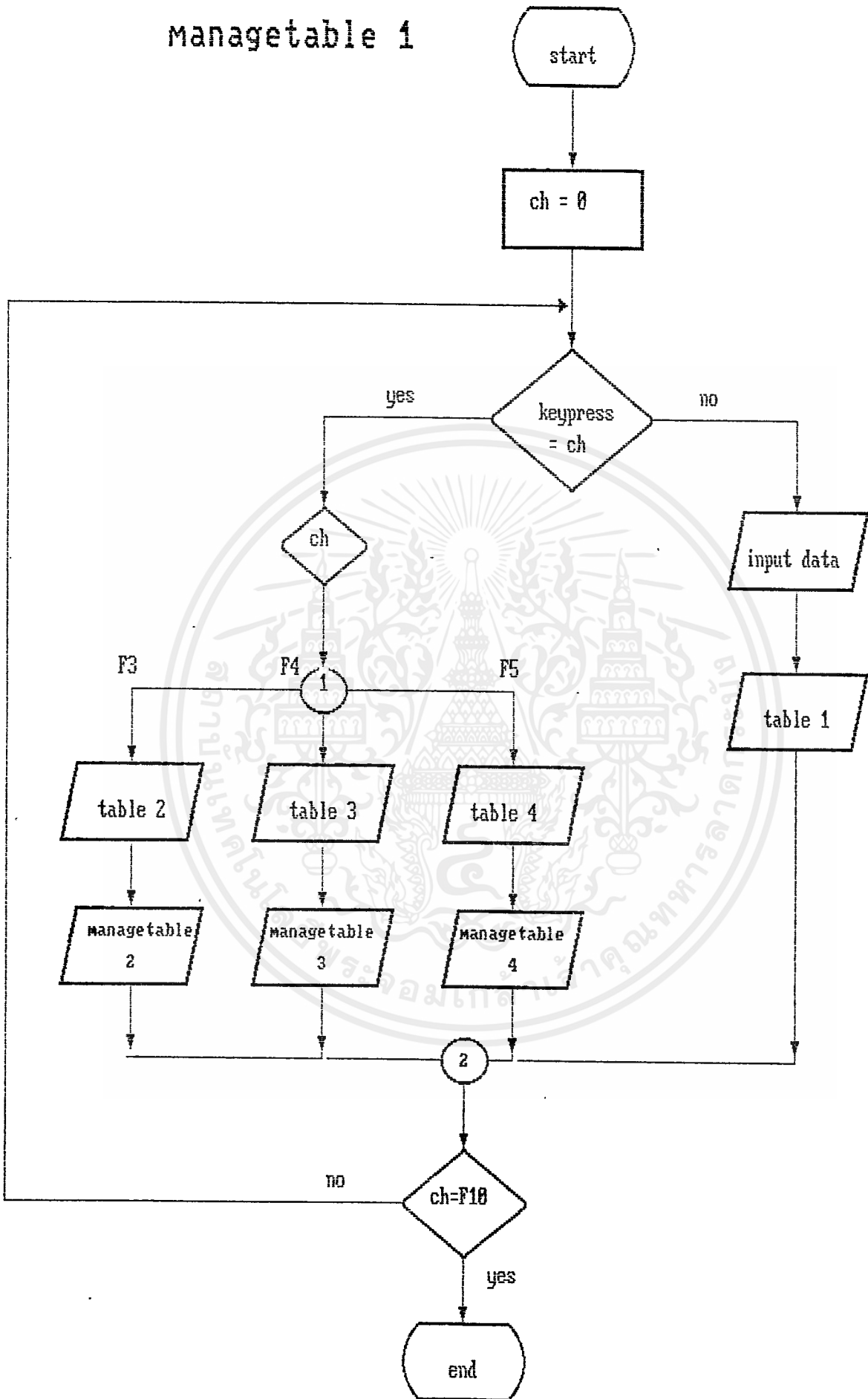


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

phklink  
flowchart

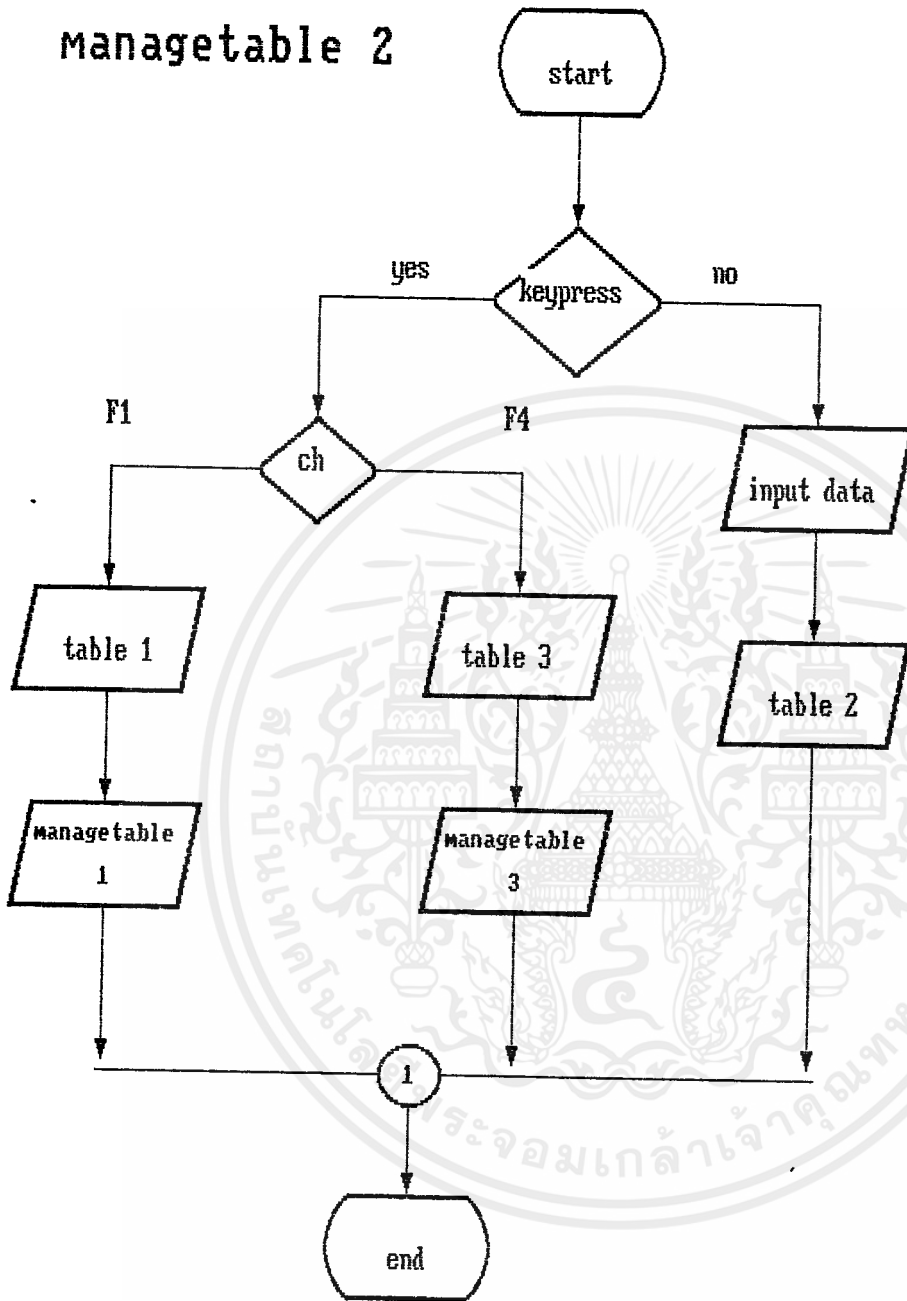


# managetable 1

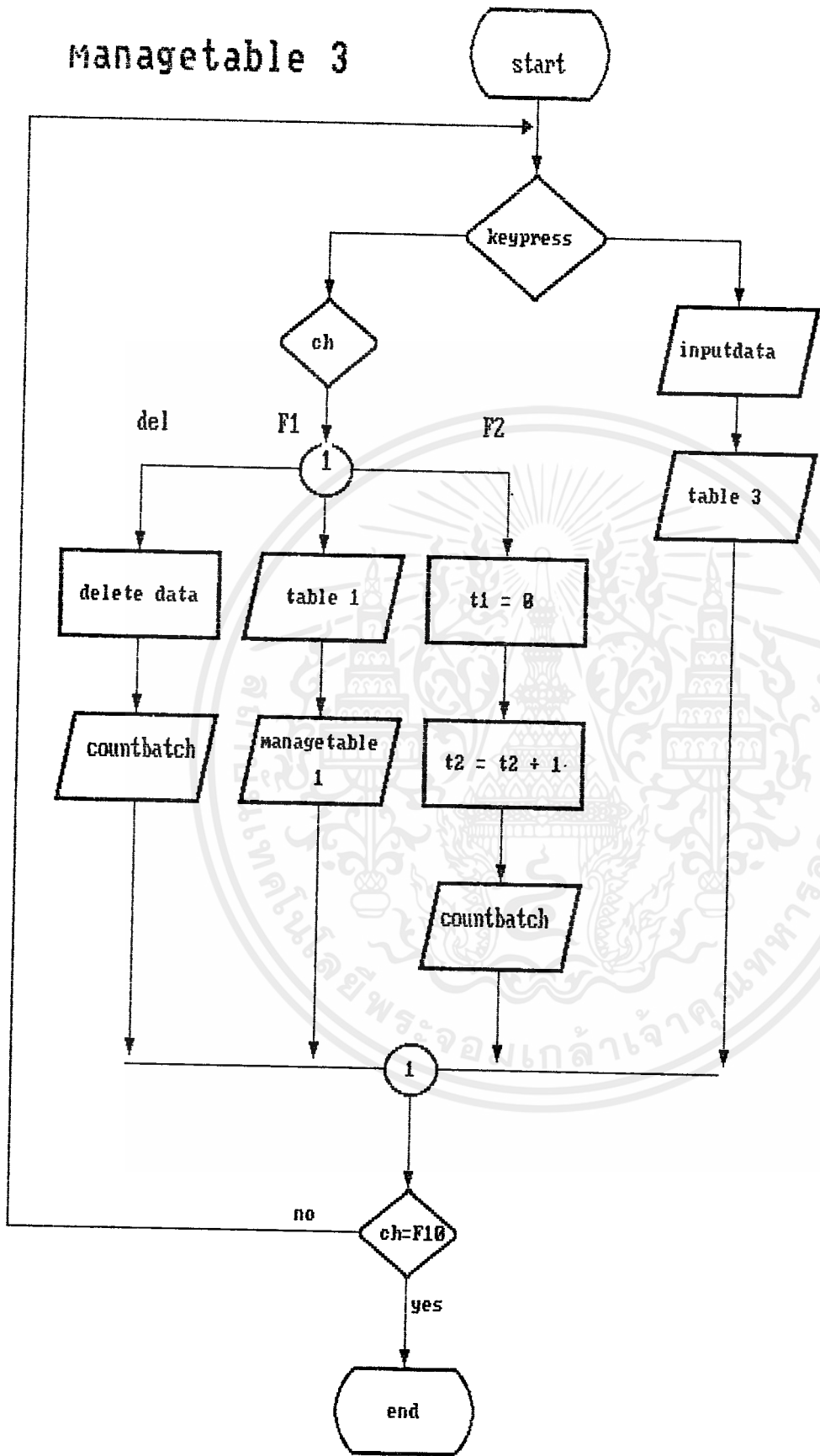


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# managetable 2

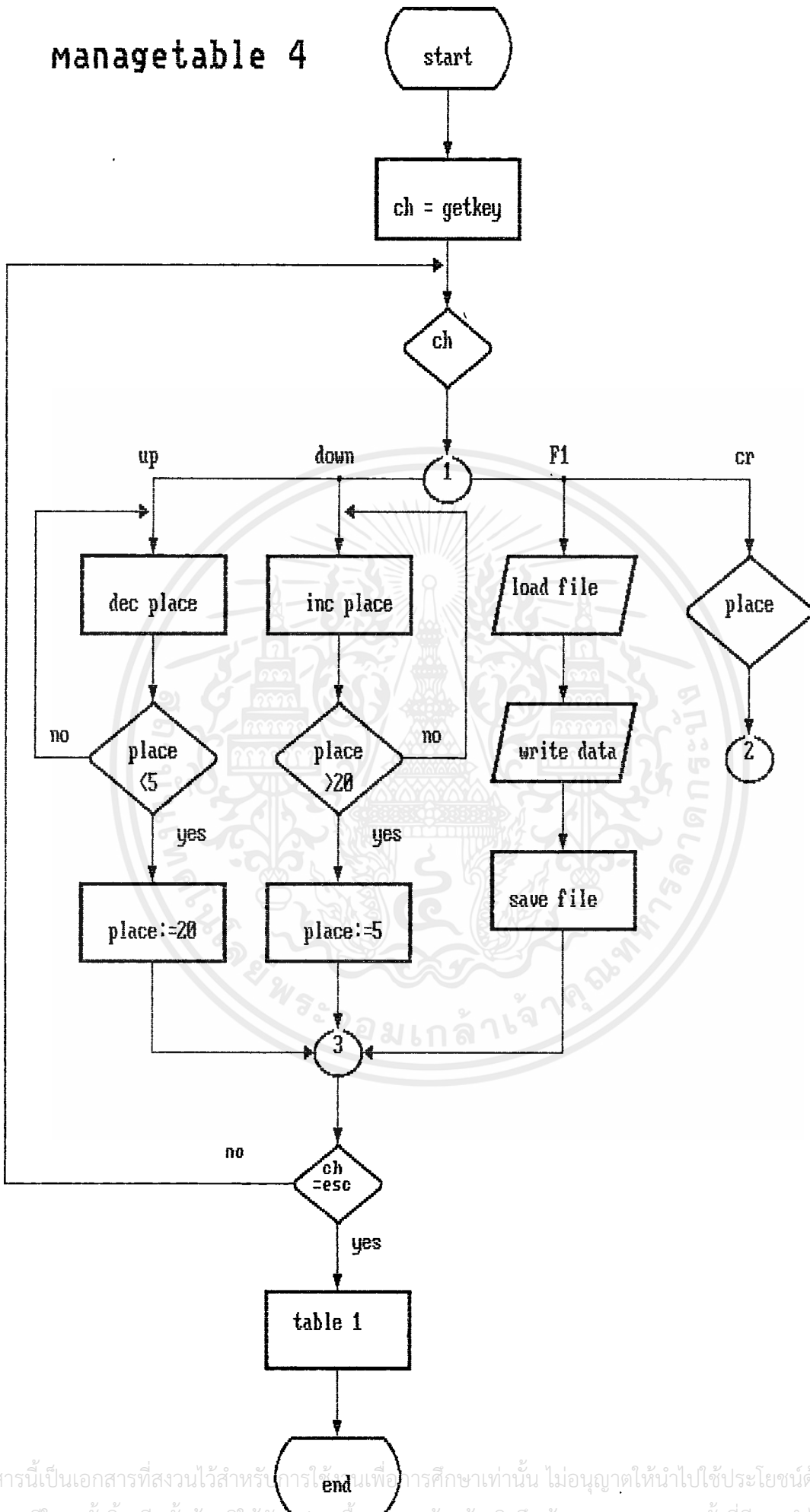


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

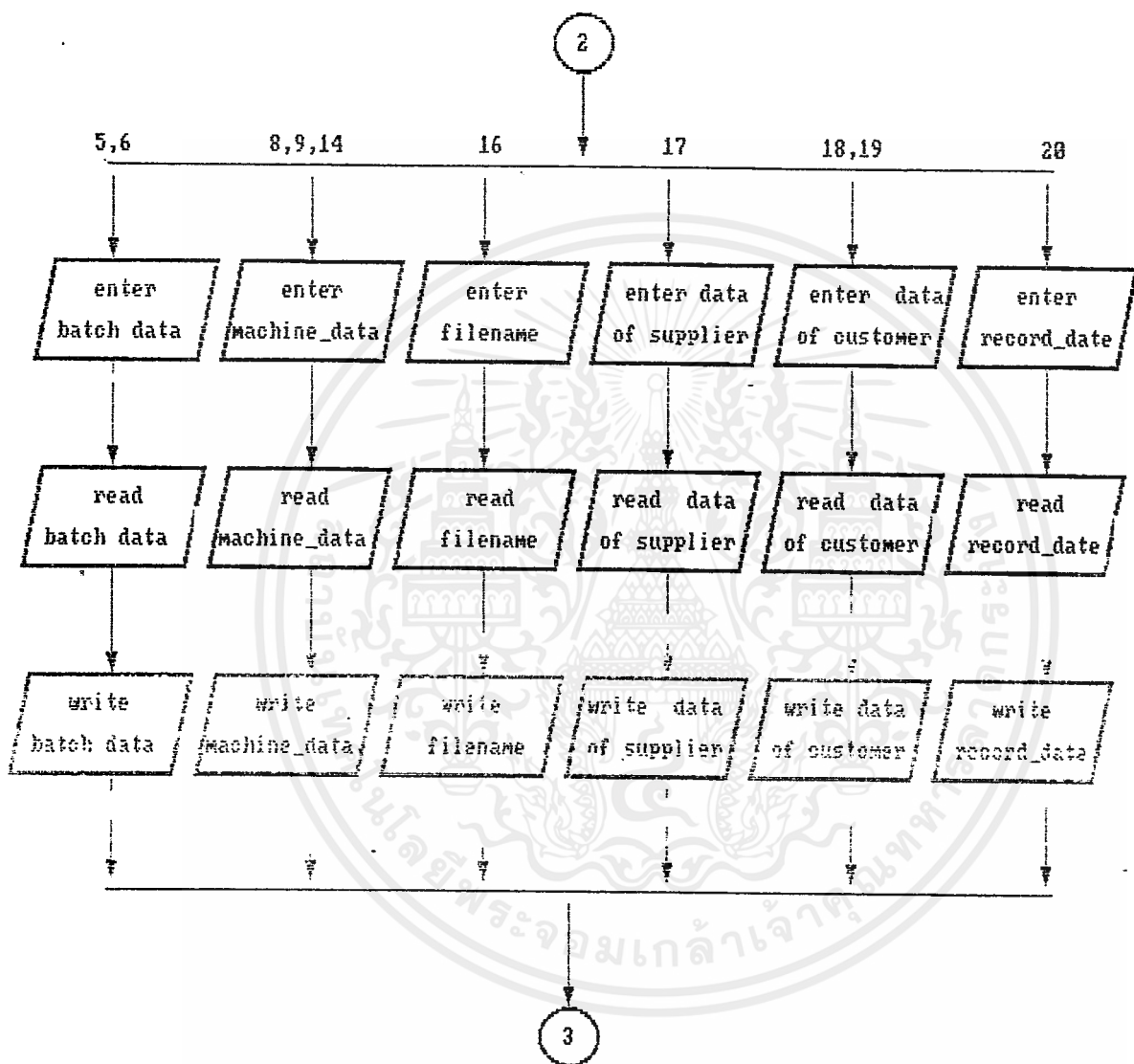


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

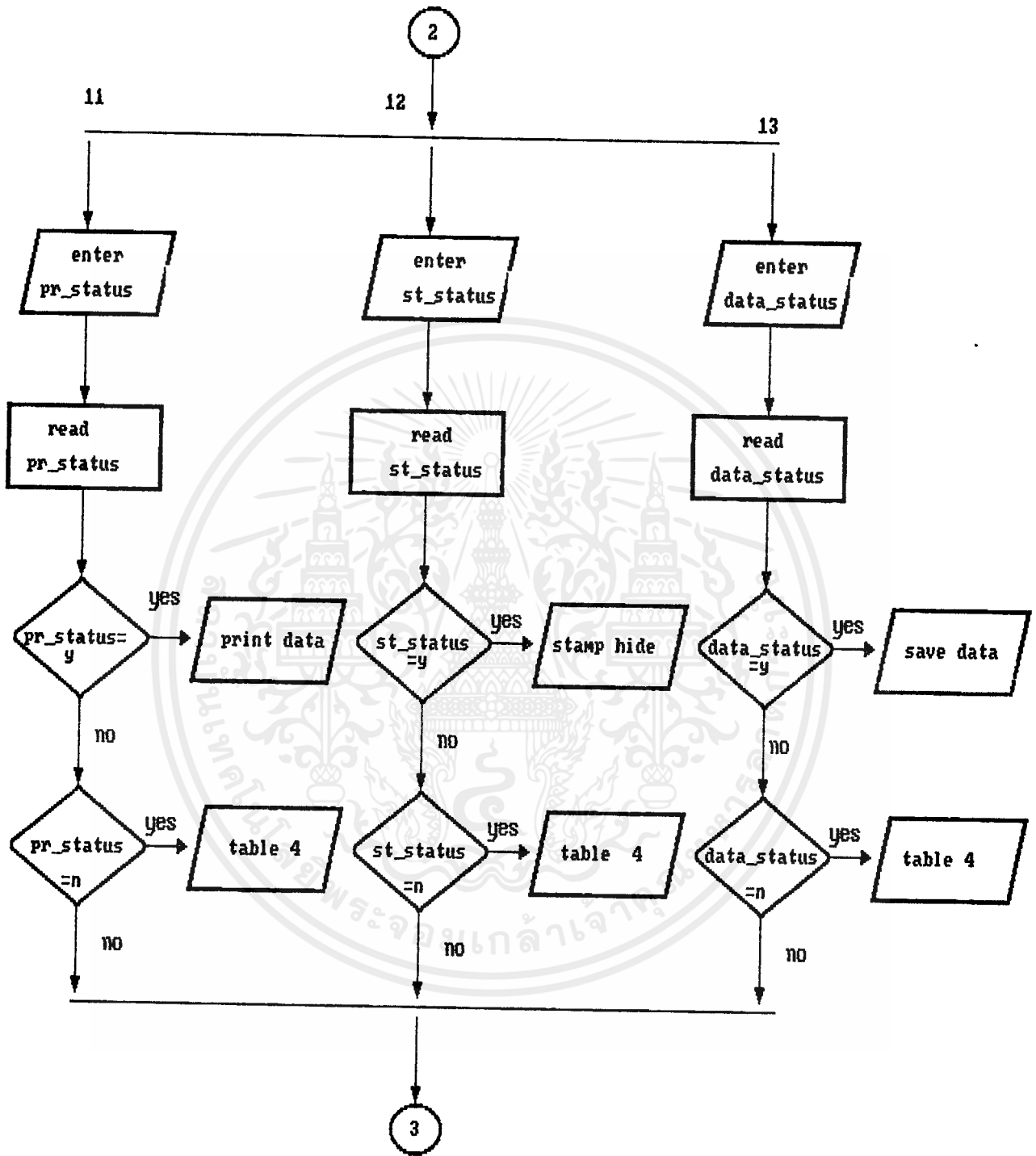
# managetable 4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



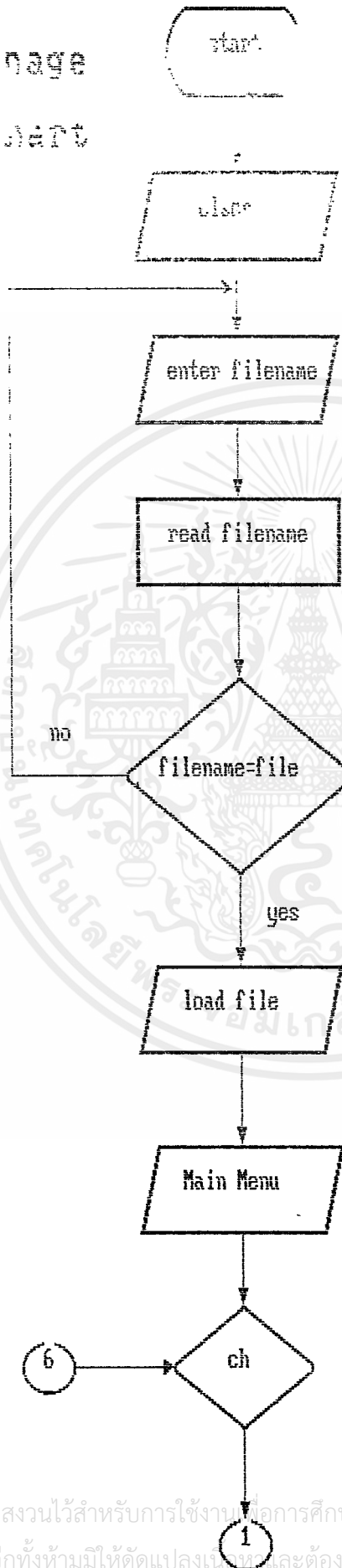
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



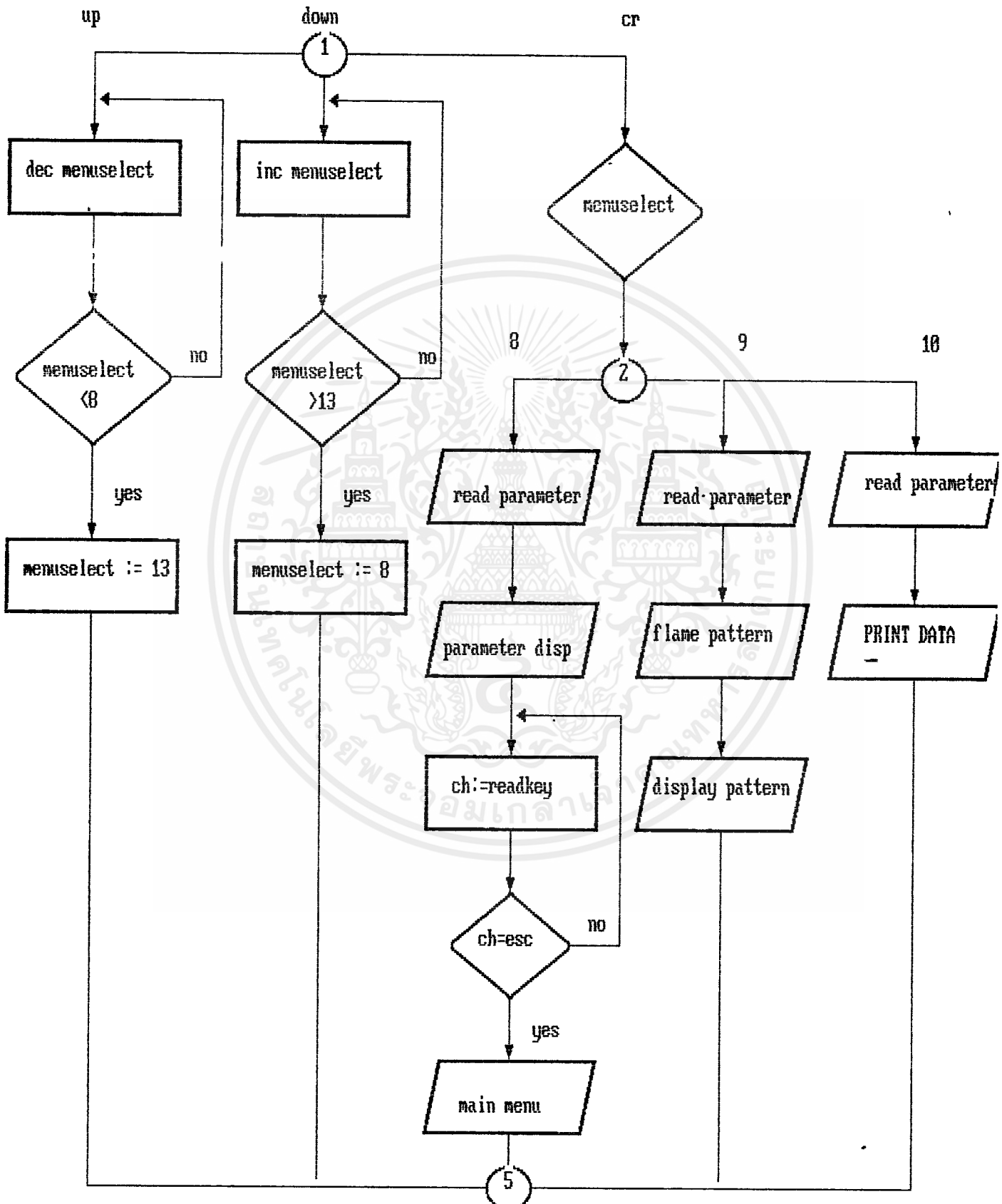
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

phkmanage

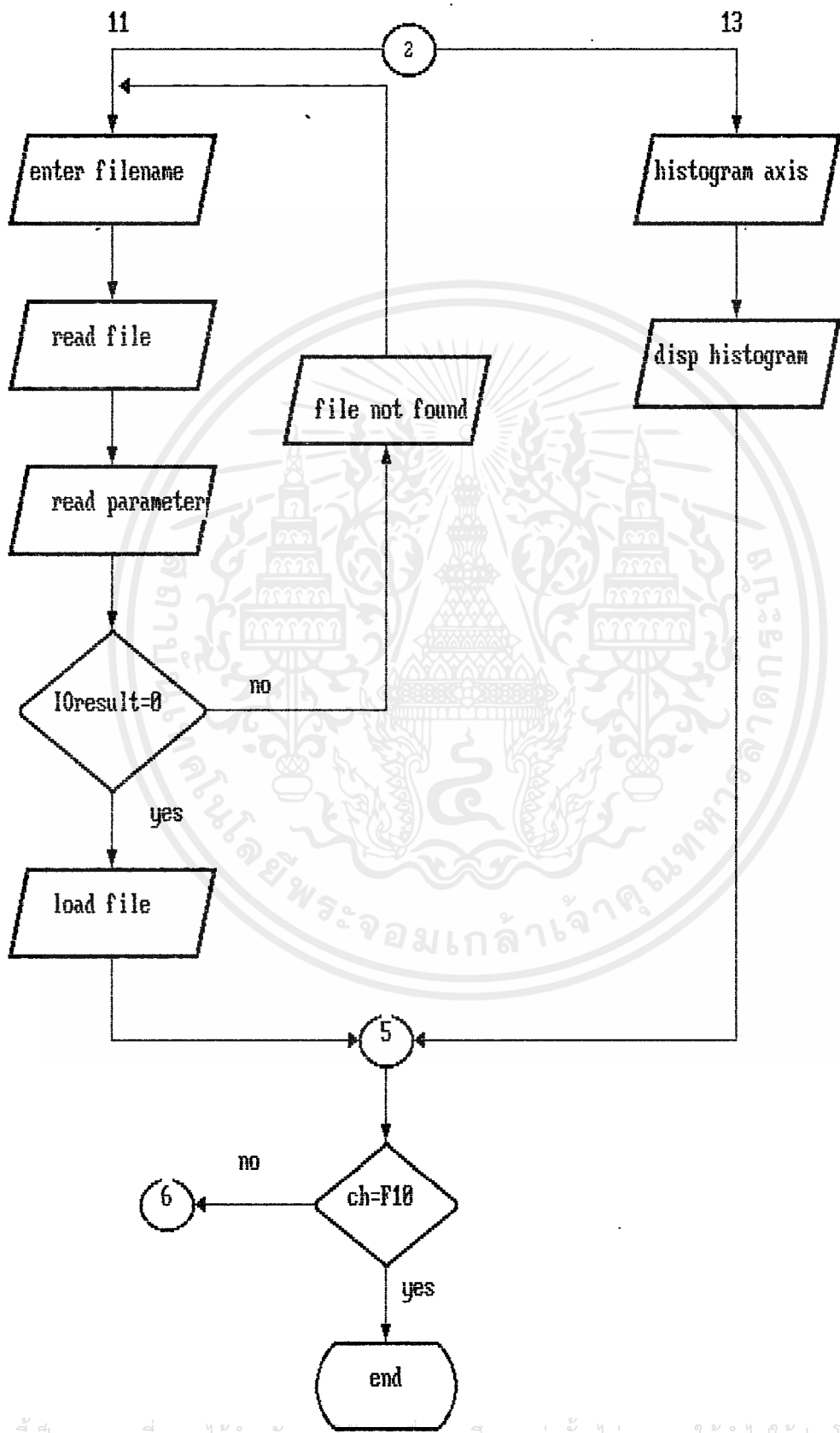
Flowchart



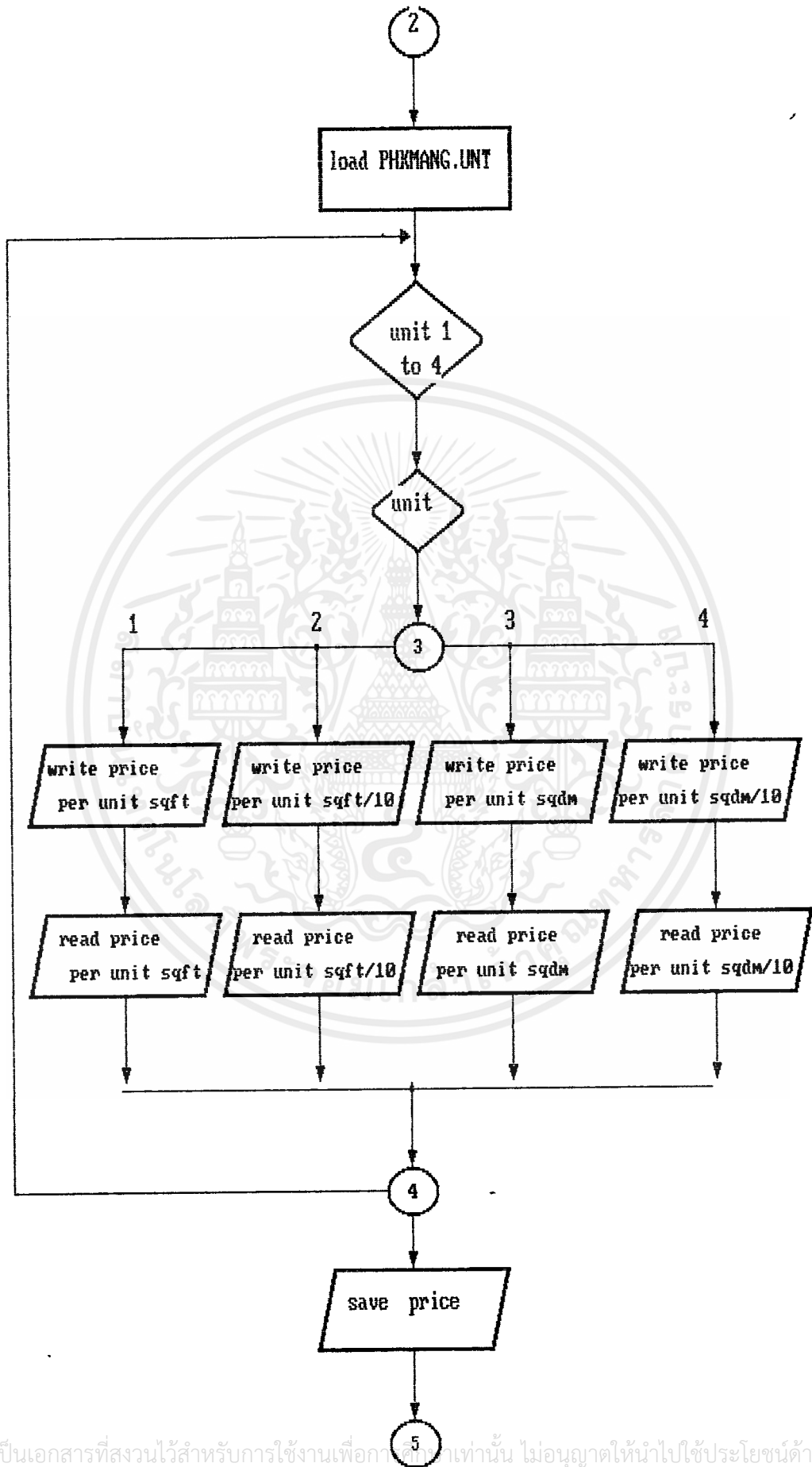
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
program phk;
uses crt,dos,printer;
```

```
const CR      = #13;
      Esc     = #27;
      SPACE  = #32;
      Up     = #72;
      Left   = #75;
      Right  = #77;
      down   = #80;
      F1     = #59;
      F2     = #60;
      F3     = #61;
      F4     = #62;
      F5     = #63;
      F10    = #68;
      DEL    = #83;
      maxbatch = 250;
      maxT   = 100;
      maxT2  = 100;
      maxT3  = 100;
      maxT4  = 100;
      mea_val = 30.48;
```

```
Type
RegPack = record case Integer of
  1: (AX,BX,CX,DX,BP,SI,DI,DS,ES,Flags : Integer);
  2: (AL,AH,BL,BH,CL,CH,DL,DH : Byte);
end;
```

```
T_arr   = array[1..maxT] of real;
fileofT = file of T_arr;
```

```
datapack = record
  sup_name   : string[16];
  cus_name   : string[20];
  add_name   : string[20];
  date       : string[16];
  data_filename : string[16];
  batch_val  : byte;
  mea_val    : real;
  comp_val   : real;
  equ_val    : byte;
  adj_val    : byte;
  mea_unit   : byte;
end;
```

```
fileinfor = file of datapack;
area_array = array[1..maxbatch] of real;
T1_area    = array[1..maxbatch] of real;
T2_area    = array[1..maxT2] of real;
T3_area    = array[1..maxT3] of real;
T4_area    = array[1..maxT4] of real;
```

```
var n,i      : integer;
    count    : integer;
    namefile  : string[16];
    filename  : string[16];
    ch        : char;
    Y,N       : char;
    Regs      : RegPack;
    units     : byte;
    set_val   : integer;
    mea_unit  : integer;
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่ข้อมูลและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

qu_va      : integer;
comp_val   : real;
sqft_val   : real;
sqfft_val  : real;
sqdm_val   : real;
sqdnt_val  : real;
readout_val : real;
unit_val   : real;
T_file     : fileofT;
pr_status  : char;
st_status  : char;
data       : datapack;
data_status : char;
min_enght  : word;
max_enght  : word;
ad_val     : integer;
temp_unit  : longint;
data_file_name : string[20];
sup_name   : string[16];
cu_name    : string[20];
add_name   : string[20];
date       : string[16];
filein     : fileinfor;
temp_arr   : T_arr;
place      : byte;
datain     : array[1..5] of integer;
total,T1,T2,T3,T4,T : byte;
T1area,T2area,T3area,T4area : real;
F          : text;

```

```

procedure managetable1; forward;
procedure dot;
begin
  gotoxy(47,12);
  writeln(' ');
end;

```

```

procedure letter0;
begin
  gotoxy(9+m,5); writeln(' ');
  gotoxy(9+m,6); writeln(' ');
  gotoxy(9+m,7); writeln(' ');
  gotoxy(9+m,8); writeln(' ');
  gotoxy(9+m,9); writeln(' ');
  gotoxy(9+m,10); writeln(' ');
  gotoxy(9+m,11); writeln(' ');
  gotoxy(9+m,12); writeln(' ');
  gotoxy(9+m,13); writeln(' ');
end;

```

```

procedure letter1;
begin
  gotoxy(8+m,5); writeln(' ');
  gotoxy(8+m,6); writeln(' ');
  gotoxy(8+m,7); writeln(' ');
  gotoxy(8+m,8); writeln(' ');
  gotoxy(8+m,9); writeln(' ');
  gotoxy(8+m,10); writeln(' ');
  gotoxy(8+m,11); writeln(' ');
  gotoxy(8+m,12); writeln(' ');
  gotoxy(8+m,13); writeln(' ');
end;

```



เอกสารนี้เป็นเอกสารเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ใด ๆ ทั้งสิ้น หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายเอกสาร โทร. 0-2354-7500



```

gotoxy(8+m,12); writeln (' ');
gotoxy(8+m,13); writeln (' ');
end;

```

```

procedure letter7;
begin
gotoxy(8+m,5); writeln (' ');
gotoxy(8+m,6); writeln (' ');
gotoxy(8+m,7); writeln (' ');
gotoxy(8+m,8); writeln (' ');
gotoxy(8+m,9); writeln (' ');
gotoxy(8+m,10); writeln (' ');
gotoxy(8+m,11); writeln (' ');
gotoxy(8+m,12); writeln (' ');
gotoxy(8+m,13); writeln (' ');
end;

```

```

procedure letter8;
begin
gotoxy(8+m,5); writeln (' ');
gotoxy(8+m,6); writeln (' ');
gotoxy(8+m,7); writeln (' ');
gotoxy(8+m,8); writeln (' ');
gotoxy(8+m,9); writeln (' ');
gotoxy(8+m,10); writeln (' ');
gotoxy(8+m,11); writeln (' ');
gotoxy(8+m,12); writeln (' ');
gotoxy(8+m,13); writeln (' ');
end;

```

```

procedure letter9;
begin
gotoxy(8+m,5); writeln (' ');
gotoxy(8+m,6); writeln (' ');
gotoxy(8+m,7); writeln (' ');
gotoxy(8+m,8); writeln (' ');
gotoxy(8+m,9); writeln (' ');
gotoxy(8+m,10); writeln (' ');
gotoxy(8+m,11); writeln (' ');
gotoxy(8+m,12); writeln (' ');
gotoxy(8+m,13); writeln (' ');
end;

```

```

procedure unit1;
begin
gotoxy(63,18);writeln(' ');
gotoxy(63,19);writeln(' ');
gotoxy(63,20);writeln(' ');
gotoxy(63,21);writeln(' ');
gotoxy(63,22);writeln(' ');
end;

```

```

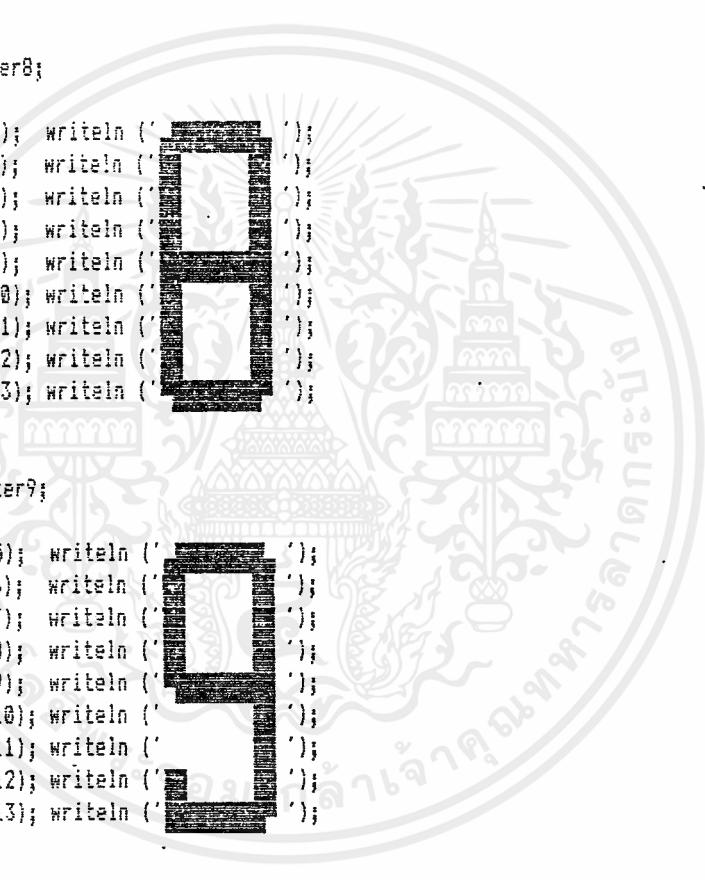
procedure unit2;
begin
gotoxy(59,18);writeln(' ');
gotoxy(59,19);writeln(' ');
gotoxy(59,20);writeln(' ');
gotoxy(59,21);writeln(' ');
gotoxy(59,22);writeln(' ');
end;

```

```

procedure unit3;

```



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

begin
  gotoxy(61,18);writeln(' ');
  gotoxy(61,19);writeln(' ');
  gotoxy(61,20);writeln(' ');
  gotoxy(61,21);writeln(' ');
  gotoxy(61,22);writeln(' ');
end;

```

```

procedure unit4;
begin
  gotoxy(58,18);writeln(' ');
  gotoxy(58,19);writeln(' ');
  gotoxy(58,20);writeln(' ');
  gotoxy(58,21);writeln(' ');
  gotoxy(58,22);writeln(' ');
end;

```

```

procedure compare( mea_unit : byte);
begin
  case mea_unit of
    1 : unit_val := sqft_val;
    2 : unit_val := sqftt_val;
    3 : unit_val := sqdm_val;
    4 : unit_val := sqdmt_val;
  end;
  temp_data := trunc (unit_val * 100);
  datain[1]:= temp_data div 10000;
  datain[2]:= (temp_data div 1000)mod 10;
  datain[3]:= (temp_data div 100) mod 10;
  datain[4]:= (temp_data div 10) mod 10;
  datain[5]:= temp_data mod 10;
  dot;
  for i:=1 to 5 do
  begin
    case i of
      1 : m:=0 ;
      2 : m:=13;
      3 : m:=26;
      4 : m:=42;
      5 : m:=54;
    end;
    case datain[i] of
      0 : letter0;
      1 : letter1;
      2 : letter2;
      3 : letter3;
      4 : letter4;
      5 : letter5;
      6 : letter6;
      7 : letter7;
      8 : letter8;
      9 : letter9;
    end;
  end;
end;

```

```

procedure creat_namefile(Batch_number : byte);
var i : byte;
    j : string[1];
    k : string[2];
begin

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

namefile := '';
j := '';
i := 1;
while (j <> '.') and (i<6) do
begin
  j := copy(filename,i,1);
  namefile := namefile + j;
  inc (i);
end;
str (batch_number,k);
namefile := namefile + '.B'+k;
end;

procedure cleararr;
var i : integer;
begin
  for i:=1 to maxI do
    temp_arr[i] := 0;
  end;
end;

procedure cursor (cursortype :boolean);
begin
  if cursortype = true then
  begin
    Regs.CH := $80;
    Regs.CL := $0F;
  end else
  begin
    Regs.CH := $20;
    Regs.CL := $00;
  end;
  Regs.AH := $01;
  intr ($10,dos.Registers(Regs));
end;

procedure calculate(var readout_val : real);
var Hide_temp : real;
    Val : real;

begin
  Val := mea_val * mea_val;
  Hide_Temp := readout_val * adj_val;
  sqdm_val := int(((hide_temp)/1000)+0.5);
  sqdmt_val := (int((hide_temp)/100))/10;
  sqftt_val := (int((hide_temp)/val))/10;
  sqft_val := (int(((hide_temp)/(val*10))*4))*0.25;
  case mea_unit of
    1 : unit_val := sqft_val;
    2 : unit_val := sqftt_val;
    3 : unit_val := sqdm_val;
    4 : unit_val := sqdmt_val;
  end;
end;

Procedure input_data;
begin
  delay(500);
  randomize;
  readout_val := random(65535);
  readout_val := readout_val;
  cursor(false);
  inc(total);

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้เฉพาะในวงจำกัดเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูลนี้ให้เป็นที่ประจักษ์ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

calculate(readout_val);
T1 := total mod set_val;
if T1 =0 then
    T2:= T2+1;
if (T2 mod maxT2) =0 then
    T2 :=0;
    T3 := total div (set_val*maxT2);
if (T3 mod maxT3) =0 then
    T3 :=0;
    T4 := total div (set_val *maxT2*maxT3);
case mea_unit of
    1 : unit_val := sqft_val;
    2 : unit_val := sqftt_val;
    3 : unit_val := sqdm_val;
    4 : unit_val := sqdmt_val;
end;
with data do
begin
temp_arr[count] := readout_val;
count := count+1;
cursor(false);
calculate(UNIT_val);
T1area := T1area + UNIT_val;
if (T1 mod set_val) = 0 then
begin
    T1:=0;
    T2 := T2+1;
    T2area := T2area+T1area;
    T1area := 0;
    if data_status='Y' then
begin
        creat_namefile(T2);
        assign(T_file,namefile);
        rewrite(T_file);
        write(T_file,temp_arr);
        close(T_file);
end;
cleararr;
count := 1;
if (T2 mod maxT2)=0 then
begin
    T2:=0;
    T3area := T3area+T2area;
    T2area :=0;
    T3 := Total div (set_val * maxT2);
if (T3 mod maxT3) =0 then
begin
    T3:=0;
    T4area := T4area+T3area;
    T3area :=0;
    T4 := Total div (set_val * maxT2 * maxT3);
end;
end;
end;
units := mea_unit;
compare(units);
mea_unit := units;
end;

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 ใ้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งฟังก์ชัน getkey เป็น char; และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 begin



```

gotoxy(49,21);write(equ_val);
gotoxy(49,22);write(comp_val:4:2);
end;

```

```

procedure table2;
begin

```

```

  clrscr;

```

```

  gotoxy (1,1);

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln (' P.H.K. HIDE AREA MEASURING SUPERVISOR SYSTEM

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln (' MEASURING PARAMETER

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln (' SQ.FT

```

```

  writeln (' SQ.FT/10

```

```

  writeln (' SQ.DM

```

```

  writeln (' SQ.DM/10

```

```

  writeln (' Machine Readout value

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln (' [F1]:Parameter [F4]:Status

```

```

  case mea_unit of

```

```

    1: unit1;

```

```

    2: unit2;

```

```

    3: unit3;

```

```

    4: unit4;

```

```

  end;

```

```

  compare(mea_unit);

```

```

  gotoxy(47,18);write(sqft_val:7:2);

```

```

  gotoxy(47,19);write(sqftt_val:7:2);

```

```

  gotoxy(47,20);write(sqdm_val:7:2);

```

```

  gotoxy(47,21);write(sqdmt_val:7:2);

```

```

  gotoxy(47,22);write(readout_val:7:2);

```

```

end;

```

```

procedure table3;
begin

```

```

  clrscr;

```

```

  gotoxy (1,1);

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln (' P.H.K. HIDE AREA MEASURING SUPERVISOR SYSTEM

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln ('

```

```

  writeln ('

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 หากต้องการนำเอกสารนี้ไปใช้ กรุณาติดต่อผู้ดูแลระบบเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติม

```

writeln ('
writeln ('
writeln ('
writeln (' MACHINE STATUS           Measuring Status           S.O.UNIT
writeln ('
writeln ('           T1
writeln ('           T2
writeln (' Storage           T3
writeln (' Printer           T4
writeln (' Stamper
writeln ('

```

```

writeln (' T1:Parameter T2:Close Water .SEL];Clear All Data (F10)*)
case add_unit of
  1: unit1;
  2: unit2;
  3: unit3;
  4: unit4;
end;

```

```

units := add_unit;
compare(units);
data.meas_unit := units;
with data do
begin
  gotoxy(24,20);write(a_status);
  gotoxy(24,21);write(p_status);
  gotoxy(24,22);write(st_status);
  gotoxy(40,18);write(' ');
  gotoxy(40,19);write('2');
  gotoxy(40,20);write('3');
  gotoxy(40,21);write('4');
  gotoxy(44,18);write(T1area:9:2);
  gotoxy(44,19);write(T2area:9:2);
  gotoxy(44,20);write(T3area:9:2);
  gotoxy(44,21);write(T4area:9:2);
end;
end;

```

```

procedure table4;
begin

```

```

  clrscr;
  gotoxy(1,1);
  writeln ('
  writeln (' P.H.K. HIDE AREA MEASURING CONFIGURATION PARAMETER
  writeln ('
  writeln ('
  writeln (' Batch Setting [1..250]
  writeln (' Measure Unit [1]:SQFT [2]:SQFT/10
  writeln (' [3]:SQDM [4]:SQDM/10
  writeln (' Equalization
  writeln (' Compensation
  writeln (' Measuring [30.49]
  writeln (' Printer Status
  writeln (' Stamper Status
  writeln (' Data Storage Status
  writeln (' Machine Lenght
  writeln (' Machine Adj. Config.
  writeln (' Data Storage Filename
  writeln (' Supplier Name
  writeln (' Customer Name
  writeln (' Address
  writeln (' Date of Record
  writeln ('

```



เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ใช้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้  
 วิกิทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง การนำไปใช้

```

writeln ('|
writeln ('|
writeln (' [F1]:Save [Up] [Down]:Select [ENTER]:Input [Esc]:Exit ');
gotoxy(51,5);write(set_val);
gotoxy(51,6);write(mea_unit);
gotoxy(51,8);write(equ_val);
gotoxy(51,9);write(comp_val:4:2);
gotoxy(51,10);write(mea_val:4:2);
gotoxy(51,11);write(pr_status);
gotoxy(51,12);write(st_status);
gotoxy(51,13);write(data_status);
gotoxy(51,14);write(minlenght);
gotoxy(58,14);write(maxlenght);
gotoxy(51,15);write(adj_val);
gotoxy(51,16);write(filename);
gotoxy(51,17);write(sup_name);
gotoxy(51,18);write(cus_name);
gotoxy(51,19);write(add_name);
gotoxy(51,20);write(date);
cursor(false);
end;

```

```

procedure managetable3;
begin
  repeat
    if KeyPressed then
      begin
        ch:= getkey;
        case ch of
          DEL : begin
              total:=0;
              T1 := 0;T2:= 0;T3:=0; T4:=0;
              T1area:=0;T2area:=0;T3area:=0;T4area:=0;
              cleararr;
              count:=1;
              table3;
            end;

          F1 : begin
              table1;
              managetable1;
            end;

          F2 : begin
              with data do
                begin
                  if data_status='Y' then
                    begin
                      creat_namefile(T2);
                      assign(T_file,namefile);
                      rewrite(T_file);
                      write(T_file,temp_arr);
                      close(T_file);
                    end;
                  cleararr;
                  inc(T2);
                  count := 1;
                  T2area := T2area+T1area;
                  T1area := 0;
                  total:=0;
                end;
              if (T2 mod maxT2)=0 then

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่ควรกรณิใดๆ ทั้งสิ้น และหากมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

begin
    T2:=0;
    T3area := T3area+T2area;
    T2area :=0;
    T3 := Total div (set_val * maxT2);
    if (T3 mod maxT3) =0 then
        begin
            T3:=0;
            T4area := T4area+T3area;
            T3area :=0;
            T4 := Total div (set_val * maxT2 * maxT3);
        end;
    end;
end;
table3;
end;
end;
end;
end;
else
begin
    input_data;
    table3;
end;
until ch = F10;
table1;
end;

procedure managetable4;
begin
    cursor(false);
    place := 5;
    gotoxy(50,place);write('>');
    repeat
    ch:=getkey;
    case ch of
    UP : begin
        gotoxy(50,place);write(' ');
        dec(place);
        if place = 7 then place :=6;
        if place =15 then place :=14;
        if place < 5 then place :=20;
        gotoxy(50,place);write('>');
        end;

    DOWN : begin
        gotoxy(50,place);write(' ');
        inc(place);
        if place = 7 then place:=8;
        if place =15 then place:=16;
        if place >20 then place :=5;
        gotoxy(50,place);write('>');
        end;

    CR : begin
        cursor (true);
        case place of
        5: begin
            gotoxy(10,21);write('ENTER BATCH SETTING[1..250] : ');
            read (set_val);
            while set_val > 250 do
                begin
                    gotoxy(40,21);cursor(true);

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่หรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        read(set_val);
    end;
    gotoxy(51,5);write(set_val);
    gotoxy(10,21);write('
cursor (false);
');
end;

6: begin
    gotoxy(10,21);write('ENTER MEASURE UNIT : ');
    readln (mea_unit);
    gotoxy(51,6);write (mea_unit);
    gotoxy(10,21);write('
cursor(false);
');
end;

8: begin
    gotoxy (10,21);write('ENTER EQUALIZATION : ');
    readln(equ_val);
    gotoxy (51,8);write(equ_val);
    gotoxy(10,21);write('
cursor(false);
');
end;

9: begin
    gotoxy(10,21);write('ENTER COMPENSATION : ');
    readln(comp_val);
    gotoxy(51,9);write(comp_val:4:2);
    gotoxy(10,21);write('
cursor(false);
');
end;

11: begin
    gotoxy(10,21);write('DO YOU WANT TO USE PRINTER(Y/N) : ');
    repeat
        pr_status := readkey;
        pr_status := upcase(pr_status);
        gotoxy(44,21);cursor(true);
    until pr_status in ['Y','N'];
    gotoxy(51,11);write(pr_status);
    gotoxy(10,21);write('
cursor(false);
');
end;

12: begin
    gotoxy(10,21);write('DO YOU WANT TO USE STAMPER(Y/N) : ');
    repeat
        st_status := readkey;
        st_status := upcase(st_status);
        gotoxy(44,21);cursor(true);
    until st_status in ['Y','N'];
    gotoxy(51,12);write(st_status);
    gotoxy(10,21);write('
cursor(false);
');
end;

13: begin
    gotoxy(10,21);write('DO YOU WANT TO STORAGE DATA(Y/N) : ');
    repeat
        data_status :=readkey;
        data_status := upcase(data_status);
        gotoxy(44,21);cursor(true);
    until data_status in ['Y','N'];

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งการนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมายอย่างจริงจังถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        gotoxy(51,13);write(data_status);
        gotoxy(10,21);write('
        cursor(false);
    end;

14: begin
    gotoxy(10,21);write('ENTER MACHINE LENGHT : ');
    read(minlenght);
    gotoxy(37,21);read(maxlenght);
    gotoxy(51,14);write(minlenght);
    gotoxy(59,14);write(maxlenght);
    gotoxy(10,21);write('
    cursor(false);
end;

16: begin
    gotoxy(10,21);write('ENTER DATA STORAGE FILENAME : ');
    readln(data_filename);
    gotoxy(51,16);write(data_filename);
    gotoxy(10,21);write('
    cursor(false);
end;

17: begin
    gotoxy(10,21);write('ENTER SUPPLIER NAME : ');
    readln(sup_name);
    gotoxy(51,17);write(sup_name);
    gotoxy(10,21);write('
    cursor(false);
end;

18: begin
    gotoxy(10,21);write('ENTER CUSTOMER NAME : ');
    readln(cus_name);
    gotoxy(51,18);write(cus_name);
    gotoxy(10,21);write('
    cursor(false);
end;

19: begin
    gotoxy(10,21);write('ENTER ADDRESS : ');
    readln(add_name);
    gotoxy(51,19);write(add_name);
    gotoxy(10,21);write('
    cursor(false);
end;

20 : begin
    gotoxy(10,21);write('ENTER DATE OF RECORD : ');
    readln(date);
    gotoxy(51,20);write(date);
    gotoxy(10,21);write('
    cursor(false);
end;
end;
end;

```

เอรF1ารนี้ begin กสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 assign(filein,namefile);  
 ไม่ว่าจะณีใดก็ตาม ามมีเหตุดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 rewrite(filein);  
 write(filein,data);  
 close(filein);

```

        gotoxy(5,22);write('File Created');
        cursor(false);
        delay(1000);
    end;
end;
until ch= ESC;
    table1;
    managetable1;
end;

```

```

procedure managetable2;

```

```

begin
    repeat
    if KeyPressed then
    begin
        ch:=getkey;
        if ch =F1 then
        begin
            table1;
            managetable1;
        end
        else if ch =F4 then
        begin
            table3;
            managetable3;
        end
    end
    else begin
        input_data;
        table2;
        end;
    until (ch=F1) or (ch=F4);
end;

```

```

procedure managetable1;

```

```

begin
    ch:='0';
    repeat
    if KeyPressed then
    begin
        ch := getkey;
        case ch of
        F3 : begin
            table2;
            managetable2;
            end;

        F4 : begin
            table3;
            managetable3;
            end;

        F5 : begin
            table4;
            managetable4;
            end;
        end;
    end;
end
end
begin
    input_data;
    table1;
end

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใด ห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

    until ch = F10
end;

procedure initial;
begin
    set_val      := 100;
    mea_unit     := 1;
    equ_val      := 0;
    comp_val     := 0.00;
    sqft_val     := 0.00;
    sqftt_val    := 0.00;
    sqdm_val     := 0.00;
    sqdmt_val    := 0.00;
    pr_status    := 'N';
    st_status    := 'N';
    data_status  := 'N';
    minlenght   := 0;
    maxlenght   := 0;
    adj_val      := 420;
    data_filename := '';
    sup_name     := '';
    cus_name     := '';
    add_name     := '';
    date        := '';
end;

begin {main}
    clrscr;
    initial;
    total := 0;
    count := 1;
    T1 := 0;T2:= 0;T3:=0; T4:=0;
    T1area:= 0;T2area:=0;T3area:=0;T4area:=0;
    write('Enter filename:');
    readln(data.data_filename);
    filename := data.data_filename;
    creat_namefileinfor;
    assign(filein,namefile);
    rewrite(filein);
    write(filein,data);
    close(filein);
    gotoxy(5,24);write('File Created');
    cursor(false);
    delay(1000);
    clrscr;
    table1;
    managetable1;
    cursor(true);
end. {main}

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Program PHKManagement;
{$R-}
{$S-}
Uses Crt,Dos,Printer;

```

```

Const SPACE      = #32;
      CR          = #13;
      Esc        = #27;
      Down      = #80;
      Up        = #72;
      Left      = #75;
      Right     = #77;
      F1        = #59;
      F2        = #60;
      F3        = #61;
      F4        = #62;
      F5        = #63;
      F10       = #68;
      MaxHide   = 1000;
      MaxBatch  = 250;
      MaxT2     = 100;
      MaxT3     = 100;
      MaxT4     = 100;

```

```

Type
RegPack = Record case Integer of
  1 : (AX,BX,CX,DX,BP,SI,DI,DS,ES,Flags : Integer);
  2 : (AL,AH,BL,BH,CL,CH,DL,DH : byte);
end;

```

```

DataPack = Record
  Supply_name      : string[16];
  Customer_Name    : String[20];
  Address          : String[20];
  Date            : String[16];
  FileName        : String[16];
  Batch_Val       : Byte;
  Units           : Byte;
  Measur_Val      : real;
  Compen_Val      : real;
  Equ_Val         : byte;
  MC_Adj          : Integer;
end;

```

```

fileConfig      = file of DataPack;
PerUnit_type    = array [1..4] of real;
fileUnit_type   = file of PerUnit_type;

```

```

str1            = string[1];
str5            = string[5];
str10          = string[10];
string16       = string[16];
HideArray      = array [1..250] of real;
Hide_Valarray  = array [1..250] of real;
T2Array        = array [1..MaxT2] of real;
T3Array        = array [1..MaxT3] of real;
T4Array        = array [1..MaxT4] of real;

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

Var  
 NumCol : array [0..69] of byte; แปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Regs      : RegPack;
Data      : DataPack;

```

```

FileCon      : FileConfig;
FileData     : File of real;
FileName     : String[16];
NameFile     : String[16];
Supply_name  : string[16];
Customer_Name : String[20];
Address      : String[20];
Date        : String[16];
Ch          : char;
OK          : boolean;
UnitDisp_Flag : Boolean;
RecordDisp_Flag : Boolean;
Status_Flag  : Boolean;
Printer_Flag : Boolean;
Stamp_Flag   : Boolean;
Storage_Flag : Boolean;
MemFull_Flag : Boolean;
Param_Flag   : Boolean;
Batch_Count  : byte;
MC_Len      : Byte;
Units       : Byte;
Batch_Val   : Byte;
Batch_Count : Byte;
T2_Count   : Byte;
T3_Count   : Byte;
T4_Count   : Byte;
Equ_Val    : Byte;
Histogram_Point : Byte;
Hide_Value : real;
Hide_Display : real;
MC_Adj     : Integer;
Measur_Val : real;
Compen_Val : real;
SQFT_Val   : real;
SQFTT_Val  : real;
SQDM_Val   : real;
SQDMT_Val  : real;
Price      : real;
Total_Skin : Byte;
Total_Price : real;
Total_Area : real;
Max_hide   : real;
Min_hide   : real;
Per_Unit   : PerUnit_type;
fileUnit   : fileUnit_type;
Hide_ACC   : real;
Hide       : HideArray;
HideRD_array : Hide_Valarray;
T2_ACC     : real;
T2         : T2Array;
T3_ACC     : real;
T3         : T3Array;
T4_ACC     : real;
T4         : T4Array;

```

```
{***** Cursor Control *****)
```

```
Procedure Cursor (Cursortype : Boolean);
```

```
begin
  if cursortype = true then
    begin
      Regs.CH := $80;
      Regs.CL := $0F;
    end
end
```





```

Writeln (' ');
Writeln (' ');
Writeln (' ');
Writeln (' ');
Writeln (' [UP] [DOWN] :Select [F10] :Quit');
GotoXY (5,19); Write ('SQFT :', Per_Unit[1]:7:2);
GotoXY (28,19); Write ('SQFT/10 :',Per_Unit[2]:7:2);
GotoXY (5,20); Write ('SQDM :', Per_Unit[3]:7:2);
GotoXY (28,20); Write ('SQDM/10 :',Per_Unit[4]:7:2);
end;

```

Procedure Flame\_Pattern;

```

begin
  clrscr;
  GotoXY (1,1);
  Writeln (' ');
  Writeln (' P.H.K. HIDE AREA DATA MANAGEMENT SYSTEM ');
  Writeln (' ');
  Writeln (' Supplier Name Batch No. Date ');
  Writeln (' Customer Name Address. ');
  Writeln (' Unit Per.Unit ');
  Writeln (' ');
  Writeln (' No. Area Price No. Area Price ');
  Writeln (' ');
  Writeln (' ');
  Writeln (' ');
  Writeln (' ');
  Writeln (' ');
  Writeln (' ');
  Writeln (' ');
  Writeln (' ');
  Writeln (' ');
  Writeln (' ');
  Writeln (' ');
  Writeln (' ');
  Writeln (' ');
  Writeln (' SKIN TOTAL AREA TOTAL PRICE ');
  Writeln (' ');
  Writeln (' AVERAGE [<] [>] :Select Batch [UP] [DOWN] :View [Esc] :Exit');
  GotoXY (17,4); Write (Supply_Name); GotoXY (69,4); Write (Date);
  GotoXY (17,5); Write (Customer_Name); GotoXY (48,5); Write (Address);
  GotoXY (17,6);
  case Units of
  1: Write ('SQ.FT');
  2: Write ('SQ.FT/10');
  3: Write ('SQ.DM');
  4: Write ('SQ.DM/10');
  end;
  GotoXY (48,6); Write (Per_Unit [Units]:6:2);
end;

```

Procedure Flame\_ParamDisp;

```

begin
  clrscr;
  GotoXY (1,1);
  Writeln (' ');
  Writeln (' P.H.K. HIDE AREA MEASURING CONFIGURATION PARAMETER ');
  Writeln (' ');
  Writeln (' Batch Setting [1..250] ');
  Writeln (' Measure Unit [1] :SQFT [2] :SQFT/10 ');
  Writeln (' [3] :SQDM [4] :SQDM/10 ');

```

P.H.K. HIDE AREA DATA MANAGEMENT SYSTEM					
Supplier Name		Batch No.	Date		
Customer Name		Address.			
Unit		Per.Unit			
No.	Area	Price	No.	Area	Price
SKIN		TOTAL AREA	TOTAL PRICE		

เอกสารที่ลงรหัสสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต  
 Batch Setting [1..250] แปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง มีการนำไปใช้



```

SQFTT_Val := (INT ((Hide_Temp)/Val))/10;
SQFT_Val := (INT (((Hide_Temp)/(Val*10))*4)) * 0.25;
case Units of
1 : Hide_Val := SQFT_Val;
2 : Hide_Val := SQFTT_Val;
3 : Hide_Val := SQDM_Val;
4 : Hide_Val := SQDMT_Val;
end;
end;

```

```

Procedure Record_Hide (NameFile : String16);
var i : byte;
begin
Assign (FileData,NameFile);
{$I-} reset (FileData); {$I+}
OK := (IOResult = 0);
If Not OK then
begin
crlf;
Flame_Pattern;
GotoXY (48,4); Write (Batch_Count:2);
GotoXY (52,4); Write (^G,'Not Found');
end
else
begin
Batch_Val := 0;
While not EOF(FileData) do
begin
Read (FileData,Hide_Value);
INC (Batch_Val);
HideRD_array [Batch_Val] := Hide_Value;
end;
Close (FileData);
Total_area := 0;
for i := 1 to Batch_Val do
begin
Calculate (HideRD_array [i]);
Hide[i] := HideRD_array [i];
Total_Area := Total_area + Hide[i];
end;
Total_Skin := Batch_Val;
Total_Price := Total_Area * Per_Unit [Units];
end;
end;

```

```

Procedure Display (k : byte);
var i,j,l : byte;
begin
if Batch_Val <= 10 then l := Batch_Val - 1 else l := 10;
for i := 0 to l do
begin
j := 10 + i;
GotoXY (3,j); Write ((i+k):3);
GotoXY (17,j); Write (Hide[i+k]:6:2);
GotoXY (28,j); Price := (Hide[i+k]*Per_Unit [Units]); Write (Price:9:2);
end;
If Batch_Val > 10 then
begin
if Batch_Val <= 22 then l := (Batch_Val - 12) else l := 10;
for i := 0 to l do
begin
j := 10 + i;

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าในรูปแบบใดก็ตาม หากมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

GotoXY (42,j); Write ((i+k+1):3);
GotoXY (56,j); Write (Hide[i+k+1]:6:2);
GotoXY (67,j); Price := (Hide[i+k+1]*Per_Unit [Units]); Write (Price:9:2);
end;
end;
GotoXY (18,22); Write (Total_Skin:3);
GotoXY (35,22); Write (Total_Area:6:2);
GotoXY (67,22); Write (Total_Price:9:2);
GotoXY (12,24); Write (Total_Area/Total_Skin:6:2);
end;

```

```

Procedure Display_Hide;

```

```

var k : byte;

```

```

begin

```

```

Batch_Count := 1;

```

```

repeat

```

```

ch := readkey;

```

```

case ch of

```

```

RIGHT : begin

```

```

INC (Batch_Count);

```

```

If Batch_Count > 100 then Batch_Count := 1;

```

```

GotoXY (48,4); Write (Batch_Count:2, ' ');

```

```

Creat_NameFile (Batch_Count);

```

```

Record_Hide (NameFile);

```

```

If OK then

```

```

begin

```

```

clrscr;

```

```

Flame_Pattern;

```

```

GotoXY (48,4); Write (Batch_Count:2);

```

```

k := 1;

```

```

Display (k);

```

```

end;

```

```

end;

```

```

LEFT : begin

```

```

DEC (Batch_Count);

```

```

If Batch_Count < 1 then Batch_Count := 1;

```

```

GotoXY (48,4); Write (Batch_Count:2, ' ');

```

```

Creat_NameFile (Batch_Count);

```

```

Record_Hide (NameFile);

```

```

If OK then

```

```

begin

```

```

clrscr;

```

```

Flame_Pattern;

```

```

GotoXY (48,4); Write (Batch_Count:2);

```

```

k := 1;

```

```

Display (k);

```

```

end;

```

```

end;

```

```

UP : If Ok then

```

```

begin

```

```

DEC (k);

```

```

if k <= 1 then k := 1;

```

```

Display (k);

```

```

end;

```

```

DOWN : If OK then

```

```

begin

```

```

if (Batch_Val > 22) then

```

```

begin

```

```

INC (k);

```

```

        if k >= (Batch_Val - 21) then k := (Batch_Val - 21);
        Display (k);
    end;
end;
end;
Until ch = Esc;
end;

```

```

(***** Display Histogram *****)

```

```

Procedure Histogram_Plot;

```

```

var   col,j : byte;
      i,k   : byte;

```

```

begin

```

```

    for i := 0 to 69 do

```

```

        NumCol[i] := 0;

```

```

        GotoXY (50,4); Write ('Batch No. ',Batch_Count:2);

```

```

        GotoXY (50,5); Write ('Skin:',Total_Skin:3);

```

```

        GotoXY (50,6); Write ('Total:',Total_Area:8:2);

```

```

        GotoXY (50,7); Write ('Min:',Min_hide:6:2);

```

```

        GotoXY (50,8); Write ('Max:',Max_hide:6:2);

```

```

        GotoXY (50,9); Write ('AVG:',(Total_Area/Total_Skin):6:2);

```

```

        GotoXY (6,23); Write (Min_hide:6:2);

```

```

        GotoXY (38,23);Write ('Hide Area');

```

```

        GotoXY (75,23);Write (Max_hide:6:2);

```

```

        for i := 1 to Total_Skin do

```

```

            begin

```

```

                Col := TRUNC (INT(((Hide[i] - Min_hide)/(Max_hide - Min_hide))*69));

```

```

                INC (NumCol[col]);

```

```

            end;

```

```

        for i := 0 to 69 do

```

```

            begin

```

```

                if numCol[i] <> 0 then

```

```

                    for j := 1 to numCol[i] do

```

```

                        begin

```

```

                            If j > 20 then k := 20 else k := j;

```

```

                            GotoXY (6+i,21 - k);

```

```

                            Write ('█');

```

```

                        end;

```

```

            end;

```

```

        end;

```

```

Procedure FrequencyDisplay (Histogram_Point : byte);

```

```

Var   Hide_Col : real;

```

```

begin

```

```

    GotoXY (5 + Histogram_Point,22); Write ('^');

```

```

    DEC (Histogram_point);

```

```

    Hide_Col := (((Max_hide - Min_hide) * Histogram_point)/69) + Min_hide;

```

```

    GotoXY (20,4); Write ('Hide Area:',Hide_Col:5:2);

```

```

    GotoXY (20,5); Write ('Hide Num:',NumCol [Histogram_point]:2);

```

```

end;

```

```

Procedure Histogram_File (NameFile : String16);

```

```

var i   : byte;

```

```

begin

```

```

    Assign (FileData,NameFile);

```

```

    {$I-} reset (FileData); {$I+}

```

```

    OK := (IOResult = 0);

```

```

    If Not OK then

```

ไม่begin: ณ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        clrscr;

```

```

GotoXY (48,4); Write (Batch_Count:2);
GotoXY (52,4); Write (^G,'Not Found');
end
else
begin
    Batch_Val := 0;
    While not EOF(FileData) do
    begin
        Read (FileData,Hide_Value);
        INC (Batch_Val);
        HideRD_array [Batch_Val] := Hide_Value;
    end;
    Close (FileData);
    Total_area := 0;
    Min_hide := 100000;
    Max_hide := 0;
    for i := 1 to Batch_Val do
    begin
        Calculate (HideRD_array [i]);
        Hide[i] := HideRD_array[i];
        if Hide[i] >= Max_hide then Max_hide := Hide [i];
        if Hide[i] <= Min_hide then Min_hide := Hide [i];
        Total_Area := Total_area + Hide[i];
    end;
    Total_Skin := Batch_Val;
    Total_Price := Total_Area * Per_Unit [Units];
end;
end;

```

Procedure Display\_Histogram;

var k : byte;

begin

Batch\_Count := 1;

Histogram\_Point := 1;

repeat

ch := readkey;

case ch of

UP : begin

GotoXY (5 + Histogram\_point,22); Write (' ');

INC (Histogram\_Point);

If Histogram\_point > 70 then Histogram\_point := 1;

FrequencyDisplay (Histogram\_point);

end;

DOWN : begin

GotoXY (5 + Histogram\_point,22); Write (' ');

DEC (Histogram\_Point);

If Histogram\_point < 1 then Histogram\_point := 70;

FrequencyDisplay (Histogram\_point);

end;

RIGHT : begin

INC (Batch\_count);

If Batch\_Count > 100 then Batch\_Count := 1;

Creat\_NameFile (Batch\_Count);

Histogram\_File (NameFile);

If OK then

begin

clrscr;

Histogram\_axis;

Histogram\_plot;

end;

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น Histogram\_axis; และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        end;

LEFT : begin
    DEC (Batch_count);
    If Batch_Count < 1 then Batch_Count := 1; .
    Creat_NameFile (Batch_Count);
    Histogram_File(nameFile);
    If OK then
    begin
        clrscr;
        Histogram_axis;
        Histogram_plot;
    end;
    end;
end; {case}
until ch = Esc;
clrscr;
Mainmenu;
end;

(***** File Management *****)
Procedure LoadFileUnit;
begin
    Assign (FileUnit, 'PHKMANG.UNT');
    Reset (FileUnit);
    Read (FileUnit, Per_Unit);
    Close (FileUnit);
end;

Procedure SaveFileUnit;
begin
    Assign (FileUnit, 'PHKMANG.UNT');
    Rewrite (FileUnit);
    Write (FileUnit, Per_Unit);
    Close (FileUnit);
end;

Procedure ReadConfigFile;
begin
    Creat_NameConfigFile;
    Assign (FileCon, NameFile);
    {$I-} reset (FileCon); {$I+}
    OK := (IOResult = 0);
    If OK then
    begin
        Read (FileCon, Data);
        Close (FileCon);
        Supply_name := Data.Supply_Name;
        Customer_Name := Data.Customer_Name ;
        Address := Data.Address;
        Date := Data.Date;
        FileName := Data.Filename;
        Batch_Val := Data.Batch_Val;
        Units := Data.Units;
        Measur_Val := Data.Meur_Val;
        Compen_Val := Data.Compen_Val;
        Equ_Val := Data.Equ_Val;
        MC_Adj := Data.MC_Adj;
    end;
end;

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปใช้ในการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 อย่างไม่เป็นทางการ หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูงและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Procedure ReadParameter;      {RS232 computer box}
begin
  ReadConfigFile;
end;

Procedure Param_Display;
var   i : byte;
begin
  Flame_ParamDisp;
  GotoXY (52,5); Write (Batch_Val);
  GotoXY (52,6); Write (Units);
  GotoXY (52,8); Write (Equ_Val);
  GotoXY (52,9); Write (Compen_Val:3:1);
  GotoXY (52,10); Write (Measur_Val:5:2);
  GotoXY (52,11); Write (FileName);
  GotoXY (52,12); Write (Supply_Name);
  GotoXY (52,13); Write (Customer_Name);
  GotoXY (52,14); Write (Address);
  GotoXY (52,15); Write (Date);
end;

var   MenuSelect : byte;
begin
  {main}
  clrscr;
  OK := false;
  repeat
    Write ('Enter FileName to Manange :');
    Readln (Filename);
    ReadParameter;
    If Not OK then Writeln (^G, 'File Not Found');
  Until Ok;
  LoadFileUnit;
  Cursor (false);
  MainMenu;
  MenuSelect := 8;
  GotoXY (27,MenuSelect); Write ('>');
  repeat
    ch := Readkey;
    case ch of
      UP   : begin
          GotoXY (27,MenuSelect);Write (' ');
          DEC (MenuSelect);
          if MenuSelect < 8 then MenuSelect := 13;
          GotoXY (27,MenuSelect); Write ('>');
        end;

      DOWN : begin
          GotoXY (27,MenuSelect);Write (' ');
          INC (MenuSelect);
          if MenuSelect > 13 then MenuSelect := 8;
          GotoXY (27,MenuSelect); Write ('>');
        end;

      CR   : begin
          case MenuSelect of
            8 : begin
                  ReadParameter;
                  Param_Display;
                  repeat
                    ch := readkey;
                    Until ch = Esc;
                  MainMenu;
            end;
          end;
        end;
    end;
  end;
end;

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูลและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

end;

9 : begin
    ReadParameter;
    Flame_Pattern;
    Display_Hide;
    MainMenu;
end;

10 : begin
    clrscr;
    MainMenu;
end;

11 : begin
    GotoXY (3,21); Write ('Enter FileName : ');
    Cursor (true);
    Readln (FileName);
    Cursor (false);
    ReadParameter;
    If Not Ok then
    begin
        GotoXY (3,21);
        Write (^G,'File Not Found ');
    end else
    begin
        GotoXY (3,21);
        Write ('OK File Loaded Now ! ');
    end;
end;

12 : begin
    Cursor (true);
    for Units := 1 to 4 do
    begin
        case Units of
            1: begin
                GotoXY (3,21);
                Write (' ');
                GotoXY (3,21);
                Write ('Per Unit of SQFT :');
                Readln (Per_Unit [1]);
            end;
            2: begin
                GotoXY (3,21);
                Write (' ');
                GotoXY (3,21);
                Write ('Per Unit of SQFT/10 :');
                Readln (Per_Unit [2]);
            end;
            3: begin
                GotoXY (3,21);
                Write (' ');
                GotoXY (3,21);
                Write ('Per Unit of SQDM :');
                Readln (Per_Unit [3]);
            end;
            4: begin
                GotoXY (3,21);
                Write (' ');

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูลเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        GotoXY (3,21);
        Write ('Per Unit of SQDM/10 :');
        Readln (Per_Unit [4]);
    end;

    end; {case}
end; {for}
Cursor (false);
SaveFileUnit;
Mainmenu;
end;
13 : begin
    Histogram_axis;
    Display_Histogram
end;

end; {case}
end;
until ch = F10;
end. (Main)

```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ อาจารย์ วิริยะ กองรัตน์ ที่ให้คำปรึกษาตลอดจนคำแนะนำต่างๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์นี้ และขอบคุณคุณละเอียด โควาริสารัช เทเลคอม เอเชียที่เอื้อเฟื้ออุปกรณ์ต่างๆ ในการทำงาน ขอขอบคุณเพื่อนๆทุกคนที่มีส่วนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้