



เอกสารอ้างอิง

1. สมชาย ทยานยง "คอมพิวเตอร์ช่วยการสอน". ข่าวสถาบันบริการคอมพิวเตอร์. 1 (ตุลาคม 2521) :5 - 16.
2. สุชา จันทร์เอม จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช, 2517.
3. Bert Camstra "MAKE COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION SMARTER." Computers and Education Vol.1, No. 3. 177 - 183.
4. Charles J. Sippl and Charles P. Sippl Computer Dictionary and Handbook 5th ed. rev. and enl. New York. Haward W. Sams and Co, 1978.
5. E.W. Romanink "THE GROWTH OF COMPUTER - ASSISTED INSTRUCTION AT THE UNIVERSITY OF ALBERTA." In Proceedings of International Conference on Computer Applications in Developing Countries, Vol.1 pp. 1247 - 1264. Edited by J.A. Jordan, Jr and Kanchit Malaivongs Bangkok, Asian Institute of Technology. 1977
6. J.D. Clark and V. Problm "TEACHING WITH A COMPUTER." In Proceedings of International Conference on Computer Applications in Developing Countries, Vol.2 pp. 1209 - 1224. Edited by J.A. Jordan, Jr and Kanchit Malaivongs, Bangkok, Asian Institute of Technology. 1977
7. Joseph. H. Thorman "COMPUTER ASSISTED TESTING: AN ALTERNATIVE ASSESSMENT OPTION FOR STUDENTS," Computers and Education. Vol.1. No.4: 207-209
8. Kenyon B. De Greene System Psychology. Series in Management. New York: Mc Graw - Hill Book Co., 1970

9. Peter B. Ayscongh "COMPUTER ASSISTED LEARNING IN CHEMISTRY: AN EXERCISE IN EVALUATION." Computers and Education. Vol.1. No.1: 47 - 53
10. Systemat Co, LTD. "รายละเอียดเครื่องเตรียมข้อมูล DATAPOINT 5500 System." กรุงเทพมหานคร: บริษัทซิสโตแมท จำกัด. 2521. 74 หน้า (อัดสำเนา)
11. Wlodzimcz Felipowicz and Piotz Jedrzejowrz "CAI SYSTEM FOR PRELIMINARY COURSE IN MANOEUVRING OF SHIP." In Proceeding of International Conference on Computer Applications in Developing Countries, Vol. 2. pp. 1265 - 1284. Edited by J.A. Jordan, Jr and Kanchit Malaivongs. Bangkok. Asian Instititnte of Technology. 1977

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

คู่มือการใช้ระบบ Datashare

คู่มือการใช้ระบบ Datashare

ลักษณะของเทอร์มินอลแบบ Datapoint 3600 ประกอบด้วยจอภาพขนาด ๒๔ บรรทัด บรรทัดละ ๘๐ ตัวอักษร มีแป้นพิมพ์ติด ๕๕ ปุ่ม เป็นปุ่มควบคุม ๒ ปุ่ม ปุ่มตัวเลข ๑๑ ปุ่ม จอภาพ ประกอบหน้า ๖๘

วิธีการใช้ระบบ ถ้าเทอร์มินอลยังปิดอยู่ให้เปิดเครื่อง โดยเลื่อนสวิตช์ที่อยู่ข้างขวามือ ไปข้างหน้า รอสักครู่ที่จอภาพจะแสดงข้อความว่า

DATASHARE SYSTEM ON-LINE

You are on port # 1

Today is 5/23/79

What is your identification number?

เป็นการแสดงการเริ่มต้นของระบบ Datashare และ บอกว่าขณะนี้เรากำลังอยู่ที่ Port ที่ ๑ วันนี้เป็นวันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๒๒ แล้วให้พิมพ์เลขประจำตัวเข้าไป หมายเลขประจำตัวนี้จะถือเป็นความลับ เจ้าหน้าที่ของระบบจะเป็นคนจัดไว้ในไฟล์แล้วถ้าหากพิมพ์เลขประจำตัวที่ไม่มีอยู่ในไฟล์ เครื่องจะไม่ยอมรับ และจะส่งเสียงบีบ และแสดงข้อความว่า

You are not an authorized user !

ถ้าพิมพ์เลขประจำตัวถูกต้องจะแสดงข้อความว่า

Thank you.

จากนั้นจะแสดงข้อความว่า

Hello MR. PRASIT

You are logged on at 13:01:05.

จากนั้นเครื่องจะส่งเสียงบีบ ๑ ครั้ง แล้วแสดงข้อความดังนี้

ENTER JOB CODE : █ ← Cursor (แสงไฟกระพริบ)

หมายความว่า ให้พิมพ์ชื่อโปรแกรมซึ่งอยู่ในรูปอักษรไม่เกิน ๘ ตัวเข้าไป

Cursor หรือ แสงไฟกระพริบหมายความว่าถ้าพิมพ์อักษรใดลงไป อักษรนั้นจะปรากฏบนจอภาพ ณ ตำแหน่งของ Cursor นั้น และ Cursor ก็จะเลื่อนไปทางขวามือ ๑ ที่ (เว้นแต่ Cursor อยู่ที่ Col.80)

สมมุติว่า เราพิมพ์คำว่า ABCDEFGH เข้าไป จะปรากฏบนจอภาพดังนี้

ENTER JOB CODE : ABCDEFGH █

Cursor จะอยู่หลังข้อความนี้ ถ้าเรากดอักษรเกินกว่า ๘ ตัว ในตอนนี้ เครื่องจะส่งเสียง บีบ และไม่ยอมรับอักษรตัวที่เกินนั้น

เมื่อพิมพ์อักษรเข้าไปแล้ว เครื่องจะยังไม่ยอมรับเข้าไปจนกว่าจะกดปุ่ม "ENTER" เสียก่อน เมื่อกดปุ่ม "ENTER" แล้ว ถ้าหากโปรแกรมข้อนั้นไม่มีอยู่ เครื่องจะส่งเสียงบีบ แล้วแสดงข้อความดังนี้

<- - - - - THIS CODE IS NOT IN THE LIBRARY .

เมื่อพิมพ์ชื่อโปรแกรมถูกต้อง เครื่องก็จะทำงานต่าง ๆ ตามที่โปรแกรมนั้นเตรียมไว้ สำหรับระบบไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนก็มีโปรแกรมต่าง ๆ ดังนี้คือ

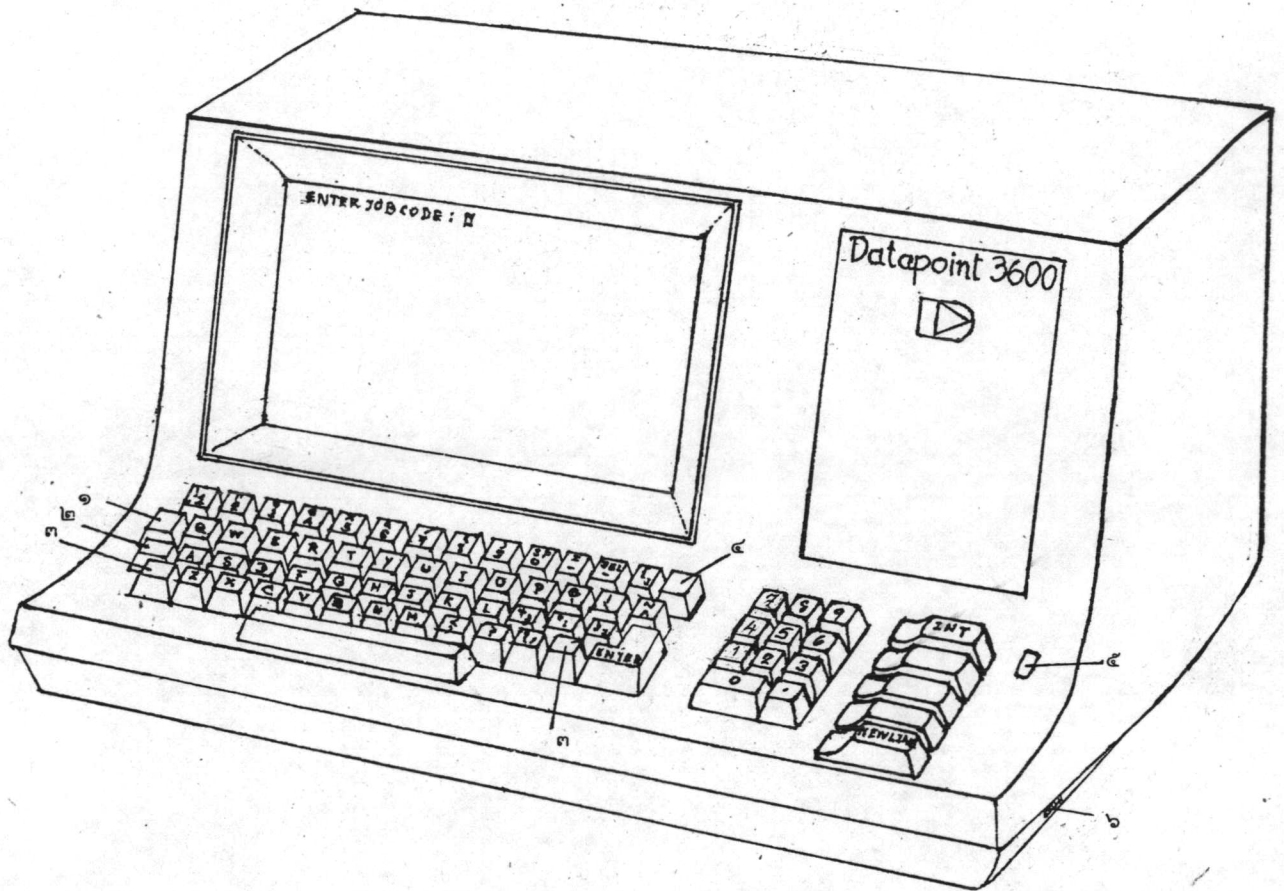
PROUSER	ใช้สร้างไฟล์เกี่ยวกับนักเรียน
PRCOURSE	ใช้สร้างไฟล์บทเรียน
PROTEST	ใช้สร้างไฟล์คำถาม
PROTRACK	ใช้เตรียมที่บันทึกคำถามที่นักเรียนสอบ
PROLEARN	ใช้สอนนักเรียน
และ PROSHOW	ใช้สำหรับตรวจผลการเรียนของนักเรียน

เมื่อต้องการใช้โปรแกรมใด ก็เพียงแต่พิมพ์ชื่อโปรแกรมนั้นเข้าไป ในตอนที่เครื่องถามว่า

ENTER JOB CODE : █

เมื่อพิมพ์ชื่อโปรแกรมเข้าไปต้องกดปุ่ม "ENTER" ตามหลังทุกครั้ง เครื่องจึงจะยอมรับข้อนั้นเข้าไป แต่ในขณะที่ยังไม่กดปุ่ม "ENTER" อาจจะสามารถเปลี่ยนชื่อโปรแกรมได้ โดยกดปุ่ม "BACK SPACE" จะทำให้ Cursor ถอยหลังมาลบข้อความเดิม ๑ ตัวอักษร หรือถ้ากดปุ่ม "CANCEL" Cursor จะถอยมาลบข้อความเดิมทั้งหมด แล้วให้พิมพ์ใหม่อีกครั้ง

รูปที่ ๖ แสดงเทอร์มินอลแบบ Datapoint 3,600



### หมายเหตุ

๑. คือปุ่ม CANCEL
๒. คือปุ่ม SHIFT LOCK
๓. คือปุ่ม SHIFT
๔. คือปุ่ม Back space
๕. คือสวิตช์ไฟปิดเปิดเครื่องฯ
๖. คือสวิตช์ปิดเปิดเครื่องฯ

คู่มือการใช้โปรแกรม PROUSER

หน้าที่ของโปรแกรม : สร้างไฟล์ข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียน

ลักษณะของไฟล์เกี่ยวกับนักเรียน : ไฟล์เกี่ยวกับนักเรียน ใช้ชื่อว่า PRFUSER

โดยนักเรียนแต่ละคนมีข้อมูล ๓ เรคคอร์ด ๆ ละ วิชา ดังนั้นถ้ามีนักเรียน ๘ คน จะมีข้อมูลทั้งหมด ๒๔ เรคคอร์ด

การจัดไฟล์ PRFUSER เป็นแบบ Index Access ใช้ Col.1-5 เป็น Key โดยใช้ INDEX UTILITY ของเครื่อง Datapoint

วิธีการใช้โปรแกรม : เมื่อเรียกโปรแกรม PROUSER ขึ้นมาที่เทอร์มินอลแล้ว บนจอภาพจะแสดงข้อความดังนี้

TODAY IS MM/DD/YY

WELCOME TO THE "PROUSER PROGRAM"

THE PURPOSE OF THE PROGRAM IS TO CREATE A DATA FILE ABOUT THE STUDENT TAKING COURSE I,COURSE II,COURSE III. THE DATA WILL INDICATE THE STUDENTS'NAME AND THEIR IDENTIFICATION NUMBERS ALONG WITH THE COURSE NUMBERS, THE PASS WORD,THE BEGINING AND FINISHING TIME OF THEIR STUDY AND TEST, THE NUMBER OF TIME THEY TAKE A PARTICULAR CHAPTER, AS WELL AS THEIR TEST SCORE. ALL OF THE ABOVE DATA IS KEPT IN THE FILE NAME "PRFUSER".

PRESS "ENTER" TO GET RECORD OF STUDENT.

ถ้ากดปุ่ม "ENTER" จะแสดงข้อมูลต่าง ๆ ในไฟล์ PRFUSER ขึ้นมาที่จอภาพ ถ้าไม่มีข้อมูล ที่จอภาพจะแสดงข้อความดังนี้

What do you want to do ?

- (1) Create a new student record.
- (2) Modify a student record.
- (3) Remove a student from the list.



Select no. (1), (2) or (3) then press "ENTER" or press "99" if you want to stop.

หมายความว่าให้เลือกทำอะไร ในที่นี้เราเลือกข้อ ๑ คือ สร้างรายชื่อนักเรียนชั้นใหม่ เพราะยังไม่มีรายชื่อของนักเรียนในไฟล์ PRFUSER เลย ถ้าต้องการหยุดให้กด "99"

เมื่อกด "1" และกดปุ่ม "ENTER" แล้ว ที่จอภาพจะแสดงข้อความดังนี้

\*\*TO CREATE THE STUDENT RECORD.\*\*\*

TO exit, tap ENTER key

๕

Enter the student's id.no.

ตอนนี้ Cursor จะกระพริบที่ วรรคแรกของขีด ๕ \_\_\_ หมายความว่า ให้พิมพ์ เลขประจำตัวของนักเรียนลงไปเป็นตัวตัวเลข ๔ หลัก ถ้าหากกดปุ่ม "ENTER" 1 ครั้ง แทนที่จะพิมพ์ หมายเลขลงไป ที่จอภาพจะแสดงข้อความดังนี้

\*\* TO CREATE THE STUDENT RECORD. \*\*\*

To exit, tap ENTER key

DID YOU FINISH? (Y/N) ๕

หมายความว่าเสร็จสิ้นการสร้างข้อมูลนักเรียนแล้วหรือยัง ในที่นี้เราต้องตอบ N เพราะ ยังไม่ได้สร้างข้อมูลของนักเรียนเลย ในทางปฏิบัติจริง ๆ แล้ว ไม่ควรที่จะกดปุ่ม "ENTER" 1 ครั้ง ในขณะที่กำลังจะพิมพ์เลขประจำตัวนักเรียนอยู่ เว้นแต่ว่าเราพิมพ์ข้อมูลของนักเรียนหมดทุกคนแล้ว และต้องการจะหยุด เมื่อตอบ N แล้วจะให้พิมพ์เลขประจำตัวของนักเรียน สมมุติว่า เราพิมพ์เลข ประจำตัวเป็น 1111 แล้วกดปุ่ม "ENTER" เครื่องจะแสดงข้อความให้พิมพ์ชื่อของนักเรียนลงไปไม่เกิน ๒๐ อักขรดังนี้

\*\*TO CREATE THE STUDENT RECORD. \*\*\*

TO exit, tap ENTER key

1111

๕

Enter the student's name.

ในกรณีถ้าเรากดปุ่ม "ENTER" โดยที่ไม่ใส่ชื่อลงไป จอภาพจะแสดงข้อความว่า

\*\* TO CREATE THE STUDENT RECORD. \*\*\*

To exit, tap ENTER key.

1111

Do you want to re-enter the (I) dentification member (N) ame or (P) asswo

Cursor จะกระพริบที่ท้ายของบรรทัดสุดท้าย หมายความว่า ถ้าให้กด I, N หรือ P  
โดยที่

I หมายถึง ต้องการแก้ไขหมายเลขประจำตัวอีกครั้ง

N หมายถึง ต้องการแก้ไขชื่ออีกครั้ง

P หมายถึง ต้องการแก้ไขรหัสผ่านอีกครั้ง

ในที่นี้เรากด N หมายถึง ต้องการใส่ชื่อของนักเรียนอีกครั้ง ที่จริงแล้วไม่ควรกดปุ่ม  
"ENTER" เลย ๆ โดยมีได้ใส่ชื่อลงไปวันแต่กรณีต้องการเปลี่ยนเลขประจำตัว หรือรหัสผ่านเท่านั้น  
เมื่อกด N แล้ว Cursor จะไปกระพริบที่บรรทัดกลาง ให้พิมพ์ชื่อลงไป เมื่อพิมพ์ชื่อ สมมุติว่าชื่อ  
MR. PRASIT เมื่อพิมพ์แล้ว จะแสดงข้อความให้พิมพ์รหัสผ่านดังนี้

\*\* TO CREATE THE STUDENT RECORD. \*\*

To exit, tap ENTER key

1111 MR. PRASIT

\_\_\_\_\_

Enter the student's PASSWORD.

สมมุติว่า พิมพ์รหัสผ่านเป็น%%%%%%%% แล้วกดปุ่ม "ENTER" 1เสร็จแล้วจะแสดงข้อความ  
ให้พิมพ์ข้อมูลของนักเรียนคนใหม่เรื่อย ๆ ไป จนหมดข้อมูลของนักเรียนทุกคน

\*\* TO CREATE THE STUDENT RECORD. \*\*

To exit, tap ENTER key

\_\_\_\_\_

Enter the student's id.no.

เมื่อหมดข้อมูลแล้วให้กดปุ่ม "ENTER" ในขณะที่ให้พิมพ์เลขประจำตัวของนักเรียนคนใหม่  
เมื่อกด "ENTER" เครื่องจะถามว่า

DID YOU FINISH? (Y/N)

ให้ตอบว่า Y เมื่อตอบแล้วที่จอภาพจะแสดงรายชื่อของนักเรียนทุกคนที่พิมพ์เข้าไปแล้ว  
เมื่อหมดรายชื่อแล้ว ก็จะทำให้เลือกจะทำอะไร ดังนี้

What do you want to do?

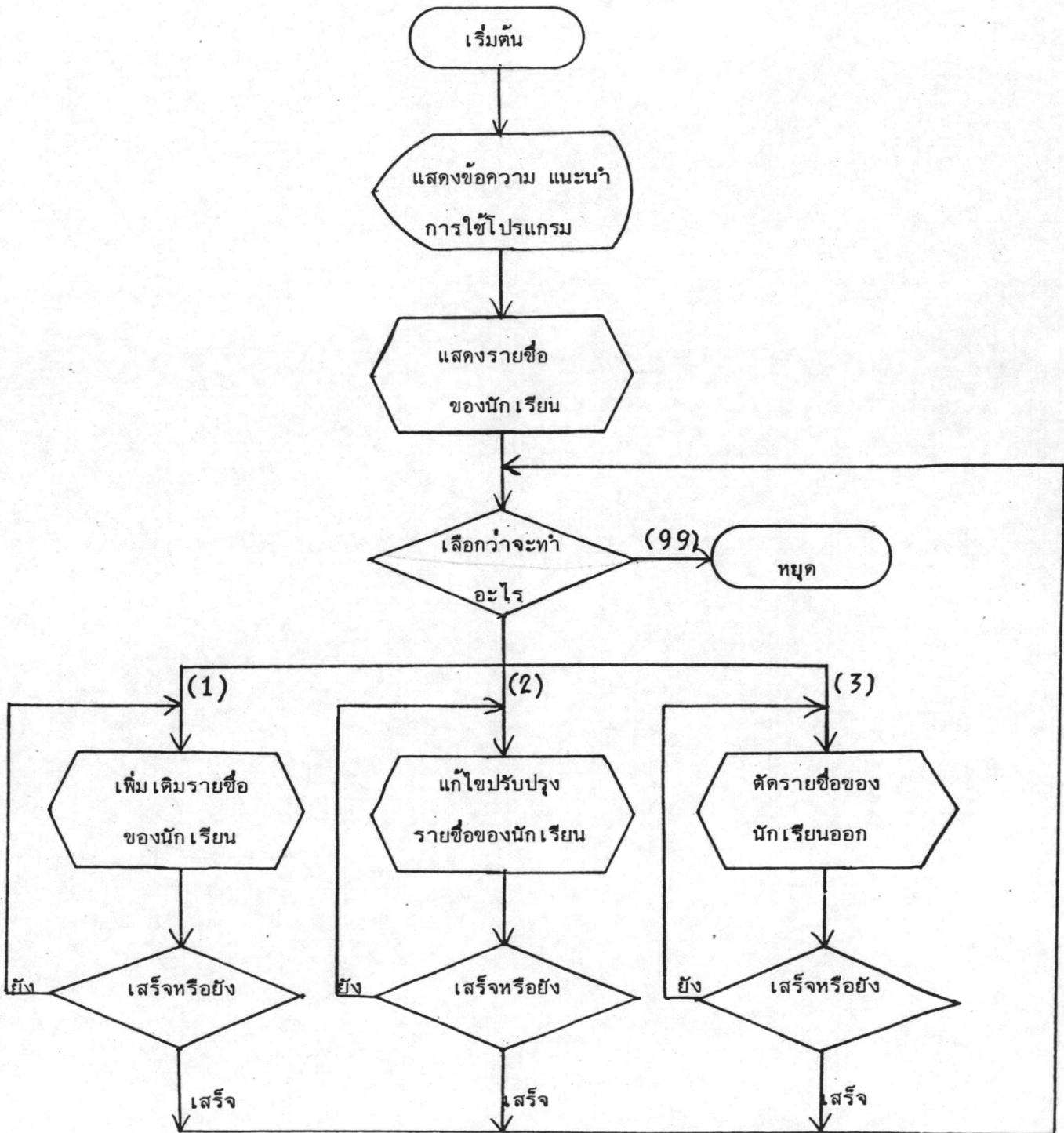
- (1) Create a new student record.
- (2) Modify a student record.
- (3) Remove a student record from the list.

Select no. (1), (2) or (3) then press "ENTER" or press "99" if you want  
to stop.

ถ้าจะหยุดก็กด "99" ถ้าจะแก้ไขข้อมูลของนักเรียนให้กด ๒ ถ้าจะลบข้อมูลของนักเรียน  
ให้กด ๓ แล้วกดปุ่ม "ENTER" ตาม

ในกรณีที่เกิดเลข ๒ หรือ ๓ เครื่องจะแสดงรายชื่อของนักเรียนทุกคนบนจอภาพแล้ว  
ให้พิมพ์เลขประจำตัวของนักเรียนคนที่แก้ไข หรือลบทิ้งลงไป แล้วจะถามว่าจะแก้ไขเลขประจำตัว  
หรืออะไร ในกรณีจะลบข้อมูลทิ้ง จะถามว่า แน่ใจหรือไม่ให้ตอบว่า Y วิธีใช้โดยละเอียดศึกษา  
จากการปฏิบัติจะง่ายกว่า เพราะวิธีการบอกไว้โดยชัดเจนที่จอภาพอยู่แล้ว

รูปที่ ๗ ผังการทำงานของโปรแกรม PROUSER



ภาคผนวก ข.

คู่มือการใช้โปรแกรมต่าง ๆ

โปรแกรม PROUSER



MODE IS 9 TRACK 1600 BPI

\* PROUSER/TXT

\* #####

INCLUDE COMMON/TXT  
CAIFUSER IFILE

NWK4	FORM	4	.....USED FOR IDNO
NAME	DIM	20	
PASS	DIM	8	.....PASSWORD
INDEX	FORM	01	.....ASK WHAT IS HE GOING TO DO ?
REPLY	DIM	1	
CWK1	DIM	1	
DAY	DIM	8	
TIME	INIT	HH:MM:SS	
TIME1	INIT	HH:MM:SS	
TIME2	INIT	HH:MM:SS	
PERCENT	FORM	100.00	.....PERCENT
MARK	FORM	100	
SUBJECT	FORM	1	
CHAPTER	FORM	2	
LESSON	FORM	2	
IDNO	DIM	4	
IDKEY	INIT	00000	
REP	FORM	1	.....USE FOR REPEAT CHAPTER
NWK2	FORM	2	

\*=====

OPEN CAIFUSER, PRFUSER

\*=====

DISPLAY \*ES,\*P31:2, TODAY IS ,TODAY:

\*P24:4, WELLCOME TO THE # PROUSER PROGRAM# . :

\*P16:7, THE PURPOSE OF THE PROGRAM IS TO CREATE A DATA  
 FILE ABOUT ,\*P8:9, THE STUDENT TAKING COURSE I, COURSE  
 COURSE III. THE DATA WILL ,\*P8:11, INDICATE THE :  
 STUDENTS' NAME AND THEIR IDENTIFICATION NUMBERS ALONG  
 \*P8:13, WITH THE COURSE NUMBERS, THE PASS WORD, THE :  
 BEGINNING AND FINISHING ,\*P8:15, TIME OF THEIR :  
 STUDY AND TEST, THE NUMBER OF TIME THEY TAKE A :  
 \*P8:17, PARTICULAR CHAPTER, AS WELL AS THEIR TEST SCOR  
 ALL OF THE OBOVE ,\*P8:19, DATA IS KEPT IN THE FILE NA  
 # PRFUSER# . ,\*P22:22, PRESS # ENTER# TO GET RECORD  
 OF STUDENT.

KEYIN \*P40:24,REPLY

CLOCK TIME TO TIME1

GOTO MENU

LIST DISPLAY \*ES,\*P26:1, THE RECORD ABOUT THE STUDENTS.

MOVE 3 ,INDEX

MOVE ,IDKEY

READ CAIFUSER,IDKEY;;

LOOP TRAP PERSIST IF FORMAT

READKS CAIFUSER;NWK4,SUBJECT,NAME,PASS,REP:  
NWK2,MARK,PERCENT,DAY,TIME1,TIME,TIME2

TRAPCLR FORMAT

RETURN IF OVER

ADD 1 ,INDEX

COMPARE 18 ,INDEX



```

GOTO KEYIN IF NOT LESS
DISPLAY *P1:INDEX,NWK4,SUBJECT,NAME,PASS:
REP,NWK2,MARK,PERCENT,DAY,TIME1,TIME,TIME2
PERSIST GOTO LOOP
BEEP
DISPLAY *P10:24, **ERROR FORMAT RECORD.** ,*W,*W,*P1:24,*EL
RETURN
KEYIN KEYIN *P1:19,*EF,*P5:19, PRESS # 99# WHEN EXIT.
PRESS # ENTER# FOR NEXT 16 RECORDS. ,*P32:19,*+,INDE
COMPARE 99 ,INDEX
RETURN IF EQUAL
MOVE 3 ,INDEX
DISPLAY *P1:2,*EF
MENU GOTO LOOP
CALL LIST
DISPLAY *P17:20, W ? :
*P21:21, (1) C . :
*P21:22, (2) M . :
*P21:23, (3) R .

```

```

. =====
. GET PROGRAM'S INDEX
. =====
GETINDEX KEYIN *P1:24, S .(1),(2) (3) # ENTER# :
# 99# . :
*P78:24, __ ,*P78:24,*+,INDEX
COMPARE 1 TO INDEX
GOTO GETINDEX IF LESS
COMPARE 99 TO INDEX
GOTO END IF EQUAL
COMPARE 04 TO INDEX
GOTO GETINDEX IF NOT LESS
BRANCH INDEX OF ADD,CHANGE,DELETE
BEEP
GOTO GETINDEX

```

```

. =====
. CREATE A NEW USER & DISPLAY FORM
. =====
ADD CALL LIST
CLOCK TIME TO TIME2
DISPLAY *P22:2, ***TO CREATE THE STUDENT RECORD.*** ,*EL
DISPLAY *P1:19,*EF,*P26:21, _____ :

```

```

. =====
. GET USER'S ID.NO.
. =====
GETIDN CALL GETID
CMATCH TO IDKEY
GOTO GETNME IF NOT EOS
. =====
. ASK FOR HE DONE WIHT THIS ENTRY
. =====
KEYIN *P25:19,*EL,*P1:24,*EL,*P1:24, DID YOU FINISH? :
(Y/N). ,*+,REPLY
CMATCH N TO REPLY
GOTO ADD IF EQUAL
GOTO MENU

```

```

. =====
.   GET USER'S NAME
. =====
GETNME  CALL      GETNAME
        GOTO      GETPAS IF NOT EOS
ASKDONEN KEYIN    *P1:24, D
                        (N)          (P)          ? ,*EL,**,REPLY
        CMATCH    N TO REPLY
        GOTO      GETNME IF EQUAL
        CMATCH    I TO REPLY
        GOTO      GETIDN IF EQUAL
        CMATCH    P TO REPLY
        GOTO      GETPAS IF EQUAL
GETPAS  CALL      ASKDONEN
        CALL      GETPASS
        CMATCH    ,PASS
        GOTO      WRTNEWU IF NOT EOS
. =====
.   ADD THE USER INTO THE LIST
. =====
WRTNEWU CALL      INSERT
        GOTO      ADD
DELETE  CALL      LIST
        DISPLAY   *P22:2, ***TO REMOVE THE STUDENT RECORD.*** ,*EL
        CALL      GETUSER
        CMATCH    TO IDKEY
        GOTO      VERIFY IF NOT EOS
. =====
.   ASK FOR DONE WIHT ENTRY
. =====
KEYIN   *P1:24, DID YOU FINISH? (Y/N) ,*EL,**,REPLY
CMATCH  Y TO REPLY
GOTO    MENU IF EQUAL
GOTO    DELETE
. =====
.   >MAKE SURE HE WANT TO DELETE BEFORE REMOVING<
. =====
VERIFY  KEYIN    *P1:24, ARE YOU SURE TO DELETE THIS STUDENT ? (Y/N) :
                        *EL,REPLY
        CMATCH    Y TO REPLY
        GOTO      DELETE IF NOT EQUAL
ND      MOVE     1 ,SUBJECT
        RESET    IDKEY,4
        APPEND   SUBJECT TO IDKEY
        RESET    IDKEY
        DELETE   CAIFUSER,IDKEY
        ADD     1 ,SUBJECT
        COMPARE  4 ,SUBJECT
        GOTO    ND IF LESS
        GOTO    DELETE
. =====
.   GET THE ENTRY TO THE LIST TO BE MODIFY
. =====
CHANGE  CALL      LIST
        DISPLAY   *P22:1, ***TO MODIFY THE STUDENT RECORD.*** ,*EL
        CALL      GETUSER

```

```

CMATCH      TO IDKEY
GOTO        ASKMOD IF NOT EOS
KEYIN       *P1:24, DID YOU FINISH ?(Y/N) ,*EL,**,REPLY
CMATCH      Y TO REPLY
GOTO        MENU IF EQUAL
GOTO        CHANGE

```

```

. =====
. >FIND OUT WHAT HE WANTS TO DO WITH IT >
. =====

```

```

ASKMOD      KEYIN      *P1:23, W      ? ,*EL:
              *P1:24, M      (I)      , (N)      :
              (P)      ,(D)      . ,*EL,**,REPLY
CMATCH      D TO REPLY
GOTO        WRTMOD IF EQUAL
CMATCH      I TO REPLY
GOTO        IDMOD IF EQUAL
CMATCH      N TO REPLY
GOTO        NAMEMOD IF EQUAL
CMATCH      P TO REPLY
GOTO        PASSMOD IF EQUAL
BEEP
GOTO        ASKMOD

```

```

. =====
. MODIFY NAME
. =====

```

```

NAMEMOD     CALL      GETNAME
GOTO        ASKMOD IF NOT EOS
KEYIN       *P1:24, DID YOU FINISH? ,*EL,**,REPLY
CMATCH      Y TO REPLY
GOTO        WRTMOD IF EQUAL
GOTO        ASKMOD

```

```

. =====
. MODIFY PASSWORD
. =====

```

```

PASSMOD     CALL      GETPASS
GOTO        ASKMOD IF NOT EOS
KEYIN       *P1:24, DID YOU FINISH? ,*EL,**,REPLY
CMATCH      Y TO REPLY
GOTO        WRTMOD IF EQUAL
GOTO        ASKMOD

```

```

. =====
. DELETE OLD ID.NO.
. =====

```

```

IDMOD       MOVE      1 ,SUBJECT
NM          RESET     IDKEY,4
            APPEND    SUBJECT,IDKEY
            RESET     IDKEY
            DELETE    CAIFUSER,IDKEY
            ADD       1 ,SUBJECT
            COMPARE   4 ,SUBJECT
            GOTO      NM IF LESS
NEWID       CALL      GETID
            CMATCH    TO IDKEY
            GOTO      NEWID IF EOS

```

```

. =====
. INSERT THE USER INTO THE LIST

```

• =====

CALL INSERT  
GOTO CHANGE

• =====

UPDATE THE ENTRY

• =====

WRTMOD MOVE 1 ,SUBJECT  
NU RESET IDKEY,4  
APPEND SUBJECT,IDKEY  
RESET IDKEY  
READ CAIFUSER,IDKEY;;  
UPDATE CAIFUSER;IDKEY,NAME,PASS  
ADD 1 ,SUBJECT  
COMPARE 4 ,SUBJECT  
GOTO NU IF LESS  
GOTO CHANGE

END BEEP  
CLOSE CAIFUSER  
STOP

• =====

SUBROUTINE GET USER'S ID.NO.

• =====

GETID CLEAR IDKEY  
KEYIN \*P25:20, T , ENTER :  
\*P25:21, \_\_\_\_\_ ,\*P1:24:  
E ' . . ,\*EL,\*P25:21,NWK4,\*P25:19,\*EL  
COMPARE 0 TO NWK4  
RETURN IF EQUAL  
COMPARE 1000 TO NWK4  
GOTO GETID IF LESS  
MOVE NWK4 TO IDKEY  
RESET IDKEY,4  
APPEND 1 ,IDKEY  
RESET IDKEY  
RETURN

• =====

GET USER'S NAME

• =====

GETNAME KEYIN \*P25:20, T , ENTER :  
\*P35:21, \_\_\_\_\_ ,\*P1:24:  
E ' . . ,\*EL,\*P35:21,\*IT,NAME,\*IN:  
\*P25:19,\*EL  
DISPLAY \*P35:21,NAME  
CMATCH TO NAME  
GOTO GETNAME IF EQUAL  
RETURN IF EOS  
RESET NAME,20  
RESET NAME  
RETURN

• =====

GET PASSWORD

• =====

GETPASS KEYIN \*P25:20, T , ENTER :  
\*P65:21, \_\_\_\_\_ ,\*P1:24:  
E ' PASSWORD. ,\*EL,\*P65:21,PASS,\*P25:19,

```

DISPLAY *P65:21,PASS
CMATCH TO PASS
GOTO GETPASS IF EQUAL
RETURN

```

```

. =====
. GET USER'S ID.NO.
. =====

```

```

GETUSER DISPLAY *P1:18,*EF
CALL GETID
CMATCH TO IDKEY
RETURN IF EOS

```

```

. =====
. SEE IF THE USER IS ACTUALLING ON THE LIST
. =====

```

```

READ CAIFUSER, IDKEY; IDKEY, NAME, PASS
GOTO SHOWUSER IF NOT OVER
BEEP
DISPLAY *P25:19, T . , *EL, *W, *W
GOTO GETUSER

```

```

. =====
. PUT THE ENTRY INTO THE SCREEN
. =====

```

```

SHOWUSER DISPLAY *P1:18,*EF,*P5:19, THIS IS THE STUDENT YOU WANT. :
                *P25:21, IDKEY, , NAME, , PASS
RETURN

```

```

. =====
. INSERT A NEW USER INTO THE LIST
. =====

```

```

INSERT MOVE 1 , SUBJECT
MOVE 0 , REP
MOVE 100 , PERCENT
NW RESET IDKEY, 4
APPEND SUBJECT, IDKEY
RESET IDKEY
TRAP NOWRITE IF IO
CLOCK TIME TO TIME1
CLOCK TIME TO TIME
CLOCK TIME TO TIME2
WRITE CAIFUSER, IDKEY; IDKEY, NAME, PASS, *ZF, REP:
      *ZF, CHAPTER, *ZF, MARK, *ZF, PERCENT, TODAY, TIME1, TIME, TIME
TRAPCLR IO
ADD 1 , SUBJECT
COMPARE 4 , SUBJECT
GOTO NW IF LESS
RETURN

```

```

. =====
. USER'S ID.NO. IS ALREADY IN USE
. =====

```

```

NOWRITE BEEP
DISPLAY *P1:24,*EL,*P25:19, T . :
      *EL,*W,*W,*W
RETURN

```

ข้อมูลในไฟล์ PRFUSER

MODE IS 9 TRACK 1600 BPI

33331MR. MONGKOL	๘๘๘๘๘๘๘๘799005100.00	4/21/7920:34:1220:38:0320:38:
33332MR. MONGKOL	๘๘๘๘๘๘๘๘000100100.00	4/19/7921:48:3921:48:3921:48:
33333MR. MONGKOL	๘๘๘๘๘๘๘๘000100100.00	4/19/7921:48:4021:48:4021:48:
22221MISS ANONG	&&&&&&&&499004080.00	5/01/7921:27:3321:44:0821:46:
22222MISS ANONG	&&&&&&&&000100100.00	4/27/7915:53:4915:53:4915:53:
22223MISS ANONG	&&&&&&&&000100100.00	4/27/7915:53:4915:53:4915:53:
11111MR. PRASIT	%%%%%%%%%399004066.66	5/01/7921:28:2722:21:1622:24:
11112MR. PRASIT	%%%%%%%%%000100100.00	4/30/7900:00:3900:00:3900:00:
11113MR. PRASIT	%%%%%%%%%000100100.00	4/30/7900:00:4000:00:4000:00:
44441MISS PRANEE	*****299004080.00	5/01/7921:54:4222:01:4122:03:
44442MISS PRANEE	*****000100100.00	5/01/7920:39:3220:39:3220:39:
44443MISS PRANEE	*****000100100.00	5/01/7920:39:3320:39:3320:39:
55551MR. SOMSAK	????????000100100.00	5/01/7920:40:0320:40:0320:40:
55552MR. SOMSAK	????????000100100.00	5/01/7920:40:0520:40:0520:40:
55553MR. SOMSAK	????????000100100.00	5/01/7920:40:0620:40:0620:40:
66661MR. CHAIYONG	299004080.00	5/01/7922:04:5522:10:3322:11:
66662MR. CHAIYONG	000100100.00	5/01/7920:41:5720:41:5720:41:
66663MR. CHAIYONG	000100100.00	5/01/7920:41:5820:41:5820:41:
77771MISS SUDA	000100100.00	5/01/7920:43:4720:43:4720:43:
77772MISS SUDA	000100100.00	5/01/7920:43:4820:43:4820:43:
77773MISS SUDA	000100100.00	5/01/7920:43:4920:43:4920:43:
88881MR. PAMORN	+++++++000100100.00	5/01/7920:44:5320:44:5320:44:
88882MR. PAMORN	+++++++000100100.00	5/01/7920:44:5420:44:5420:44:
88883MR. PAMORN	+++++++000100100.00	5/01/7920:44:5520:44:5520:44:

\* \* \* \* \*

## คู่มือการใช้โปรแกรม PROCOURSE

หน้าที่ของโปรแกรม : สร้างบทเรียนที่จะใช้สอนนักเรียน

ลักษณะของไฟล์บทเรียน : ไฟล์แต่ละไฟล์จะเก็บข้อมูลของแต่ละวิชา ในที่นี้มีวิชาต่าง ๆ ให้เลือก ๓ วิชา คือ

วิชาที่ 1 (Course 1)      จะเก็บในไฟล์ชื่อ PROFILE 1

วิชาที่ 2 (Course 2)      จะเก็บในไฟล์ชื่อ PROFILE 2

วิชาที่ 3 (Course 3)      จะเก็บในไฟล์ชื่อ PROFILE 3

แต่ละวิชาจะแบ่งออกเป็น บท (Chapter) ไม่เกิน ๑๐ บท แต่ละบทแบ่งออกเป็น ๒ ส่วน คือ ส่วนนำ และส่วนบทเรียน (Lesson) ส่วนนำจะบอกว่า แต่ละบทเรียนในบทนั้นใช้ชื่อ (Title) อะไรบ้าง สำหรับส่วนบทเรียนประกอบด้วยบทเรียนต่าง ๆ ไม่เกิน ๑๐ บทเรียน รวมแล้วในหนึ่งวิชาจะมีบทเรียนไม่เกิน ๑๐๐ บทเรียน แต่ละบทเรียนประกอบด้วยข้อความไม่เกิน ๒๐ บรรทัด ๆ ละไม่เกิน ๗๐ อักขร

การจัดไฟล์ของทุกวิชาเป็นแบบ Random Access และมีรูปแบบข้อมูลเหมือนกันหมด คือ แต่ละบทใช้ที่เก็บเท่ากัน คือ 62 Sectors ( ๑ ๑เซกเตอร์ = ๒๕๖ ไบท์) รวมแล้วแต่ละไฟล์ใช้ที่เก็บไม่เกิน ๖๒๐ เซกเตอร์ (๑๐ บท) ส่วนนำใช้ที่เก็บ ๒ เซกเตอร์ และบทเรียนต่าง ๆ ใช้ที่เก็บบทเรียนละ ๖ เซกเตอร์ ไฟล์แต่ละไฟล์จะเริ่มเซกเตอร์แรกที่ 0 และเซกเตอร์ต่อไป ๑,๒,๓..... ตามลำดับ การคำนวณว่า บทเรียนของแต่ละบทเก็บในเซกเตอร์อะไร ทำดังนี้

ให้ R เป็น เซกเตอร์ของบทเรียนนั้น

L เป็น บทเรียนที่กำหนด

C เป็น บทที่กำหนด

$$\text{สูตร } R = 62 \cdot (C-1) + 6 \cdot (L - 1) + 2$$

ตัวอย่าง ๑ บทเรียนที่ ๑ (L=1) ของบทที่ ๑ (C=1) หลังจากเอาค่า L และ C แทนลงในสูตรแล้วจะได้ R=2 แสดงว่า บทเรียนที่ ๑ บทที่ ๑ อยู่ที่เซกเตอร์ ๒



ตัวอย่าง 2 บทเรียนที่ 5 (L=5) ของบทที่ 2 (C=2) จะอยู่ที่ เลขเคเตอร์ 88  
 เพราะแทนค่า L และ C แล้วได้ R=88

วิธีการใช้โปรแกรม: เมื่อเรียก โปรแกรม PROCOURSE ขึ้นมาที่เทอร์มินอลแล้ว บน  
 จอภาพจะปรากฏ ข้อความดังนี้

TODAY IS DD/MM/YY

WELCOME TO THE "PROCOURSE PROGRAM"

THE PURPOSE OF THIS PROGRAM IS TO CREATE COURSE FILE. THERE ARE  
 THREE COURSES TO BE CHOSEN, EACH COURSE FOR EACH FILE.

1. COURSE I.....THE FILE NAME IS "PRFILE 1"
2. COURSE II.....THE FILE NAME IS "PRFILE 2"
3. COURSE III....THE FILE NAME IS "PRFILE 3"

EACH COURSE IS COMPOSED OF 1-10 CHAPTERS. THERE ARE NOT MORE THAN 10 ..  
 LESSONS IN A CHAPTER.

NOW ! PRESS "ENTER" TO CHOOSE THE COURSE.

เมื่อกดปุ่ม "ENTER" แล้วจะปรากฏข้อความบนจอภาพดังนี้

WHAT COURSE DO YOU WANT ?

- (1) COURSE I
- (2) COURSE II
- (3) COURSE III

PRESS THE NUMBER YOU CHOOSE: (1), (2), (3). THEN PRESS "ENTER".

IF YOU WANT TO STOP PRESS "99".

ถ้ากด "99" คอมพิวเตอร์จะหยุดโปรแกรม สมมุติว่าตอนนี้เรา ยังไม่มีบทเรียนใด ๆ  
 อยู่เลย และเรากำลังจะสร้างขึ้นใหม่ เราเลือกวิชาที่ ๑ (อาจเลือก ๒ หรือ ๓ ก็ได้) โดยกด 1  
 และกดปุ่ม "ENTER" ที่จอภาพจะแสดงข้อความดังนี้

THERE IS NO FILE NO.(1) YET. DO YOU WANT TO CREATE ONE?

PRESS Y FOR YES.

PRESS N FOR NO.

THEN PRESS "ENTER".

ถ้าต้องการสร้างไฟล์ 1 เราก็กด "Y" แล้วกด "ENTER" รอสักครู่หนึ่งแล้ว ที่จอภาพจะ  
แสดงข้อความดังนี้

THERE IS NO CHAPTER 1 YET.

DO YOU WANT TO CREEAE ONE?

PRESS Y FOR YES.

PRESS N FOR NO.

THEN PRESS "ENTER".

ต้องกด "Y" ถ้าหากจะสร้างบทที่ 1 เมื่อกด "Y" แล้วที่จอภาพจะแสดงข้อความดังนี้

ENTER TITLE OF CHAPTER 1.  - - - - -

1. TITLE OF LESSON 1. - - - - -

2. TITLE OF LESSON 2. - - - - -

3. TITLE OF LESSON 3. - - - - -

4. TITLE OF LESSON 4. - - - - -

5. TITLE OF LESSON 5. - - - - -

6. TITLE OF LESSON 6. - - - - -

7. TITLE OF LESSON 7. - - - - -

8. TITLE OF LESSON 8. - - - - -

9. TITLE OF LESSON 9. - - - - -

10. TITLE OF LESSON 10. - - - - -

11. TITLE OF CHAPTER 11. - - - - -

แสงไฟกระพริบ (Cursor) จะอยู่ที่บรรทัดที่ 1 (cursor อยู่ที่ไหน 1 เวลาพิมพ์ข้อความ  
จะอยู่ที่บรรทัดนั้น) ให้พิมพ์ชื่อของบทที่ 1 ลงไป แล้วกด "ENTER" cursor จะเลื่อนไปอีก ๑ บรรทัด

ให้ใส่ชื่อของบทเรียนที่ ๑ ลงไป แล้วกด "ENTER" cursor จะเลื่อนลงไปอีก ๑ บรรทัด ใส่ชื่อ  
ของบทเรียนที่ ๒ ลงไป แล้วกด "ENTER" เรื่อยไปจนครบ ๑๐ บรรทัด ถ้ามีบทเรียนเพียง ๕ บท  
เว้นบท ๖ ถึง บท ๑๐ ไว้ โดยกด "ENTER" เฉย ๆ ในบทเรียนที่ ๖ ถึง ๑๐

เมื่อใส่บทเรียนจนครบหมดแล้ว จอภาพจะแสดงข้อความต่อจากบรรทัดสุดท้ายลงมาโดย  
ไม่ลบข้อความเดิมดังนี้

.....(ข้อความเดิม).....

WHAT LINE DO YOU WANT TO MODIFY ?  PRESS "ENTER" TO GET LESSON 1.

ถ้าต้องการแก้ไขบรรทัดไหนก็ใส่หมายเลขของบรรทัดนั้นลงไป cursor จะขึ้นไปอยู่ที่  
ที่บรรทัดนั้น ให้พิมพ์ข้อความที่จะแก้ไขลงไปได้ เมื่อพิมพ์เสร็จให้กดปุ่ม "ENTER" cursor จะ  
ลงมากระพริบที่บรรทัดสุดท้ายอีก และสามารถเลือกแก้ไขบรรทัดอื่น ๆ อีก เมื่อแก้ไขเสร็จก็ให้กด  
"99" เพื่อสร้างบทเรียนที่ ๑

เมื่อกด "99" แล้วที่จอภาพจะปรากฏข้อความดังนี้

LESSON 1 CHAPTER 1 THE FILE NAME IS "PRFILE 1"

- LINE 1 █.....
- LINE 2 .....
- LINE 3 .....
- LINE 4 .....
- LINE 5 .....
- LINE 6 .....
- LINE 7 .....
- LINE 8 .....
- LINE 9 .....
- LINE 10 .....
- LINE 11 .....
- LINE 12 .....
- LINE 13 .....
- LINE 14 .....
- LINE 15 .....
- LINE 16 .....
- LINE 17 .....
- LINE 18 .....
- LINE 19 .....
- LINE 20 .....

Cursor จะอยู่ที่บรรทัดที่ ๑ ให้พิมพ์ข้อความในบทเรียนลงไปได้เมื่อจบแต่ละบรรทัด ให้กด"ENTER"cursor จะเลื่อนลงไปบรรทัดถัดไปเรื่อย ๆ จนหมด ๒๐ บรรทัด เมื่อจบบรรทัดที่ ๒๐ แล้ว ที่จอภาพจะแสดงข้อความเพิ่มเติมดังนี้

What line do you want to modify ? █ - Press "99" When you are finish.

ถ้าเราต้องการแก้ไขบรรทัดไหนก็ใส่หมายเลขของบรรทัดนั้นลงไป Cursor จะเลื่อนไปอยู่ที่บรรทัดนั้น ให้พิมพ์ข้อความที่ต้องการแก้ไขลงไป เมื่อจบบรรทัดให้กดปุ่ม "ENTER" cursor จะเลื่อนไปอยู่บรรทัดสุดท้าย ให้เลือกบรรทัดอีก เมื่อแก้ไขหมดแล้ว ให้กด "99" ที่จอภาพจะแสดงข้อความดังนี้

```
=====
**END OF LESSON 1 ..... CHAPTER 1.
=====
```

- PRESS "R".....TO MODIFY THIS LESSON.
- "E".....TO END THIS CHAPTER WITH LESSON 1.
- "T".....TO MODIFY TITLE OF CHAPTER AND LESSON.
- "D".....TO DELETE THIS LESSON ANDEND THIS CHAPTER.
- "L".....TO GET NEW LESSON.
- "ENTER".....TO GET NEXT LESSON.

หมายความว่า ให้เลือกกด R,E,T,D,L หรือกดปุ่ม "ENTER" 1เพื่อจะเลือกทำต่าง ๆ กันดังนี้

- R หมายถึง จะแก้ไขบทเรียนนี้อีกครั้ง
- E หมายถึง บทเรียนนี้เป็นบทเรียนสุดท้ายของบทนี้
- T หมายถึง จะต้องแก้ไขชื่อของบทและชื่อของบทเรียน
- D หมายถึง ต้องการตัดบทเรียนนี้ทิ้งไป และบทเรียนก่อนหน้าจะเป็นบทเรียนสุดท้ายของบท
- L หมายถึง ต้องการให้เลือกบทเรียนใหม่
- ENTER หมายถึง ต้องการบทเรียนถัดไป (คือบทเรียนที่ ๒)

ในที่นี้เป็นการสร้างบทเรียนขึ้นใหม่ เราสร้างบทเรียนที่ ๑ เสร็จแล้ว และจะสร้างบทเรียนที่ ๒ ต่อไป เราก็กดปุ่ม "ENTER" 1เพื่อสร้างบทเรียนที่ ๒ ต่อไป เมื่อกด "ENTER" ก็จะได้แสดงข้อความให้พิมพ์บทเรียนที่ ๒ ดังนี้

LESSON 2 CHAPTER 2 THE FILE NAME IS "PRFILE 1"

- LINE 1  .....
- LINE 2 .....
- LINE 3 .....
- LINE 4 .....
- LINE 5 .....
- LINE 6 .....
- LINE 7 .....
- LINE 8 .....
- LINE 9 .....
- LINE 10 .....
- LINE 11 .....
- LINE 12 .....
- LINE 13 .....
- LINE 14 .....
- LINE 15 .....
- LINE 16 .....
- LINE 17 .....
- LINE 18 .....
- LINE 19 .....
- LINE 20 .....

วิธีสร้างบทเรียนที่ ๒ ก็จะมีเหมือนกับบทเรียนที่ ๑ นั่นเอง เมื่อพิมพ์บทเรียนที่ ๒ เสร็จ  
 ก็จะให้พิมพ์บทเรียนที่ ๓,๔..... ไปเรื่อย ๆ จนถึงบทเรียนที่ ๑๐ แต่ 1 เราอาจจะหยุดก่อนถึงบทเรียน  
 ที่ ๑๐ ก็ได้ สมมุติว่าเราพิมพ์บทเรียนไป ๕ บทแล้ว และบทเรียนที่ ๕ 1 เป็นบทเรียนสุดท้ายของบทนี้  
 แล้ว 1 เราทำดังนี้คือ

หลังจากที่เรากด "99" จอภาพจะแสดงข้อความว่า

=====

\*\* END OF LESSON 5 CHAPTER 1 \*\*

=====



- PRESS "R" .....TO MODIFY THIS LESSON.
- "E" .....TO END THIS CHAPTER WITH LESSON 5.
- "T" .....TO MODIFY TITLE OF CHAPTER AND LESSON.
- "D" .....TO DELETE THIS LESSON AND END THIS CHAPTER.
- "L" .....TO GET NEW LESSON.
- "ENTER".....TO GET NEXT LESSON.

ให้กด "E" เพื่อที่จะให้บทเรียนที่ ๕ เป็นบทสุดท้ายของบทนี้ เมื่อกด "E" แล้วที่จอภาพจะถามว่า

ARE YOU SURE? (Y/N)

ถ้าแน่ใจก็กด "Y" แล้วกดปุ่ม "ENTER" เครื่องจะแสดงข้อความเพิ่มเติมว่า

\*\*\* WAIT \*\*\*

ให้คอยสักครู่แล้วที่จอภาพจะถามว่า

IS CHAPTER (1) THE LAST CHAPTER? (Y/N)

คือ ถามว่า บทที่ ๑ เป็นบทสุดท้ายหรือไม่ ในกรณีนี้เราจะสร้างบทที่ ๒ อีก เราก็ตอบ "N" แล้วกด "ENTER" ที่จอภาพจะแสดงข้อความให้พิมพ์บทที่ ๒ ต่อไป ซึ่งวิธีการสร้างบทที่ ๒ ก็เหมือนกับบทที่ ๑ นั้นนั่นเอง และทุกบทก็ใช้วิธีเดียวกัน สมมุติว่าสร้างบทที่ ๒ จบแล้ว และที่จอภาพถามข้อความดังนี้

IS CHAPTER (2) THE LAST CHAPTER? (Y/N)

ถ้าบทที่ ๒ เป็นบทสุดท้ายก็ตอบ "Y" แล้วกดปุ่ม "ENTER" รอสักครู่หนึ่งแล้วที่จอภาพจะแสดงข้อความดังนี้

WHAT COURSE DO YOU WANT ?

- (1) COURSE I
- (2) COURSE II
- (3) COURSE III

PRESS THE NUMBER YOU CHOOSE: (1), (2), (3). THEN PREN "ENTER"

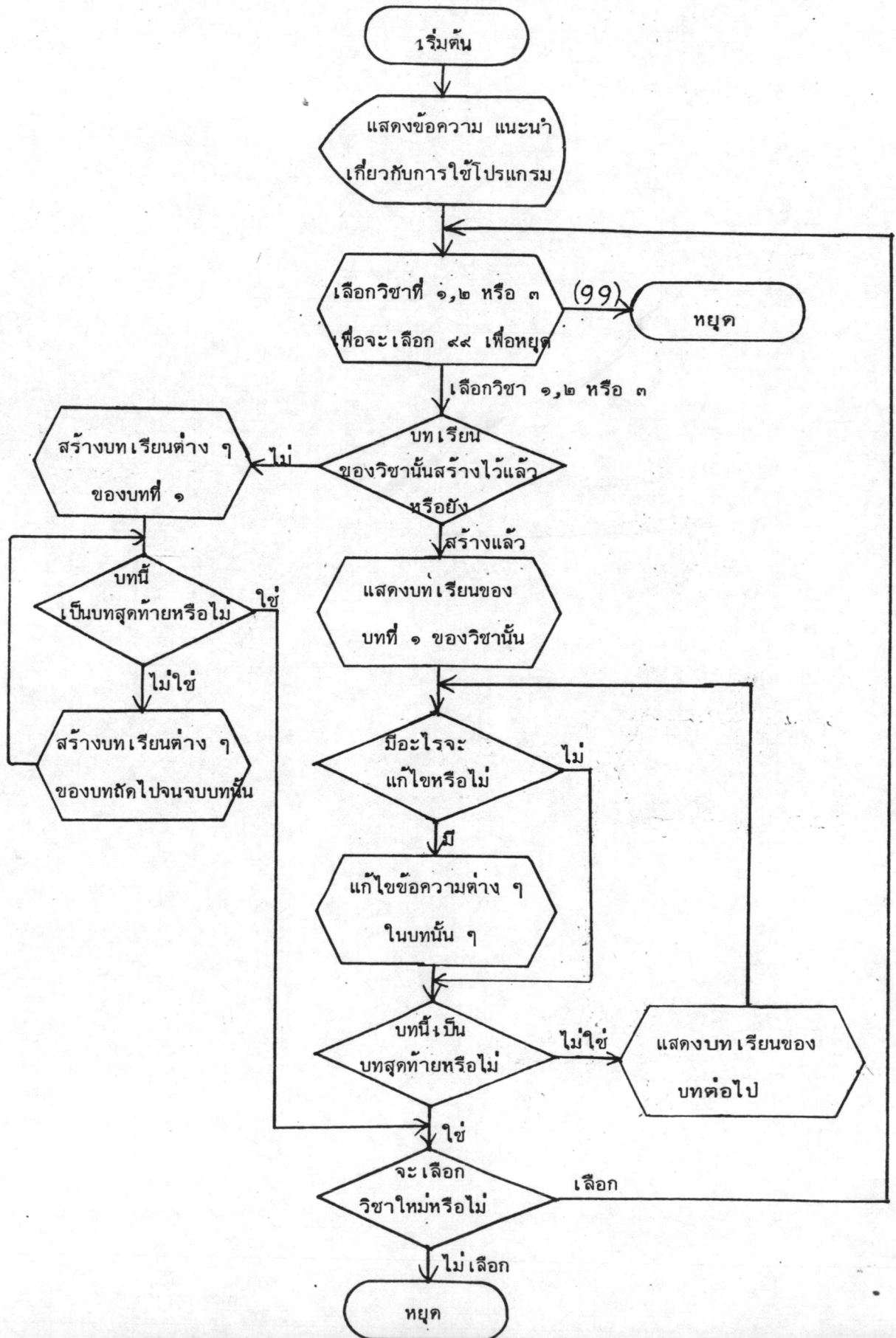
IF YOU WANT TO STOP, PRESS "99"

เป็นการให้เลือกร่างบทเรียนของวิชาใหม่ ซึ่งเราจะไม่สร้างก็ได้ ถ้าไม่สร้างเรากด  
"99" ที่จอภาพจะแสดงข้อความว่า

\*\*\*GOODBYE\*\*\*

จากนั้นโปรแกรมก็หยุด





โปรแกรม PCOURSE

0, MODE IS 9 TRACK 1600 BPI

* PRCOURSE/TXT		
* #####		
	INCLUDE	COMMON/TXT
CAIFUNIT	FILE	
CC	INIT	L
CHAPTER	FORM	2
DES	DIM	30
D1	DIM	30
D2	DIM	30
D3	DIM	30
D4	DIM	30
D5	DIM	30
D6	DIM	30
D7	DIM	30
D8	DIM	30
D9	DIM	30
D10	DIM	30 ----- USED 2 SECTERS --
CC1	INIT	L - - - - - USED FOR CHECK LAST LESSON - - -
LESSON	FORM	2
LESS1	FORM	2
LINE	DIM	70
DUMMY	DIM	30
ROW	FORM	2
L1	DIM	70
L2	DIM	70
L3	DIM	70
L4	DIM	70
L5	DIM	70
L6	DIM	70
L7	DIM	70
L8	DIM	70
L9	DIM	70
L10	DIM	70
L11	DIM	70 ----- USED 6 SECTERS /LESSON
L12	DIM	70
L13	DIM	70
L14	DIM	70
L15	DIM	70
L16	DIM	70
L17	DIM	70
L18	DIM	70
L19	DIM	70
L20	DIM	70
FILENAME	DIM	8
FILE1	INIT	PRFILE1
FILE2	INIT	PRFILE2
FILE3	INIT	PRFILE3
SEQ	FORM	-1
RAN1	FORM	4 -----RAN1 = 123*(CHAPTER - 1)
RAN2	FORM	4 -----RAN2 = RAN1 + 6*(LESSON - 1) + 3
RAN	FORM	4
REPLY	DIM	1
INDEX	FORM	2

\*=====

```

DISPLAY *ES,*P32:2, TODAY IS ,TODAY:
        *P24:4, WELLCOME TO THE # PRCOURSE PROGRAM# :
        *P16:7, THE PURPOSE OF THIS PROGRAM IS TO CREATE :
        COURSE FILE. ,*P9:9, THERE ARE THREE COURSES :
        TO BE CHOSEN, EACH COURSE FOR EACH FILE : :
        *P22:11, 1. COURSE I.....THE FILE NAME IS :
        # PRFILE1# ,*P22:13, 2. COURSE II.....THE FILE :
        NAME IS # PRFILE2# ,*P22:15, 3. COURSE III.....THE :
        FILE NAME IS # PRFILE3# ,*P16:17, EACH COURSE :
        IS COMPOSED OF 1-10 CHAPTERS. :
        *P16:19, THERE ARE NOT MORE :
        THAN 10 LESSON IN A CHAPTER. ,*P20:23, NOW :
        PRESS # ENTER# TO CHOOSE THE COURSE.

```

```

CHOOSE  KEYIN *P40:24,REPLY
DISPLAY *ES,*P26:5, WHAT COURSE DO YOU WANT? ,*P28:8:
        (1) COURSE I ,*P28:10:
        (2) COURSE II ,*P28:12:
        (3) COURSE III ,*P15:15:
        PREES THE NUMBER YOU CHOOSE :(1),(2),(3). THEN PRESS
        # ENTER# ,*P26:21, IF YOU WANT TO STOP, PRESS # 99#

```

```

GETSUB  KEYIN *P40:18,*+,INDEX
        COMPARE 1 ,INDEX
        GOTO GETSUB IF LESS
        COMPARE 99 ,INDEX
        GOTO EOJ IF EQUAL
        COMPARE 4 ,INDEX
        GOTO GETSUB IF NOT LESS
        LOAD FILENAME FROM INDEX OF FILE1,FILE2,FILE3
        TRAP NOFILE IF IO
        OPEN CAIFUNIT,FILENAME
        TRAPCLR IO
        COMPARE 99 ,INDEX
        GOTO CHOOSE IF EQUAL
        MOVE 1 ,CHAPTER
        GOTO LOOPCHP
NOFILE TRAP NOCREATE IF IO

```

```

DISPLAY *ES,*P12:7, THERE IS NO FILE NO.( ,INDEX, ) YET. :
        DO YOU WANT TO CREATE ONE ? :
        *P30:10, PRESS Y FOR YES. :
        *P30:12, PRESS N FOR NO. :
        *P30:15, THEN PRESS # ENTER# .

```

```

        KEYIN *P38:17,REPLY
        MOVE 99 ,INDEX
        CMATCH Y ,REPLY
        RETURN IF NOT EQUAL
        PREPARE CAIFUNIT,FILENAME
        TRAPCLR IO
        MOVE 0 ,RAN
        MOVE 0 ,INDEX
PREPARE WRITE CAIFUNIT,RAN;CC
        ADD 1 ,RAN
        DISPLAY *P34:20, ***WAIT*** ,*P36:22, ( ,RAN, )
        COMPARE 21 ,RAN
        GOTO PREPARE IF LESS
        WEOF CAIFUNIT,SEQ

```

RETURN

```

*=====
GETCHP  DISPLAY  *ES,*P15:5, PRESS THE NO. OF THE CHAPTER YOU WANT :
          (1,2,3,...,10). ,*P39:7, OR :
          *P21:9, PRESS # ENTER# IF YOU WANT NEW COURSE. :
          *P39:11, OR ,*P30:13, PRESS # 99# TO STOP.
* =====

```

```

o START PROGRAM
o =====

```

```

BEGIN  KEYIN    *P39:15,*+,CHAPTER
        COMPARE 99 ,CHAPTER
        GOTO    END IF EQUAL
        COMPARE 1 ,CHAPTER
        GOTO    BEGIN IF LESS
        COMPARE 11 ,CHAPTER
        GOTO    BEGIN IF NOT LESS
LOOPCHP MOVE    CHAPTER,RAN1
        SUB     1 ,RAN1
        MULT   62 ,RAN1
        TRAP   RANGE IF FORMAT
        TRAP   RANGE IF IO
        TRAP   RANGE IF RANGE
        READ   CAIFUNIT,RAN1;CC;
        TRAPCLR RANGE
        TRAPCLR IO
        TRAPCLR FORMAT
        GOTO   NEWCHP IF OVER
        TRAP   RANGE IF RANGE
        TRAP   RANGE IF IO
        TRAP   RANGE IF FORMAT
        READ   CAIFUNIT,SEQ;INDEX,DES,D1,D2,D3,D4,D5,D6,D7,D8,D9,D10
        TRAPCLR RANGE
        TRAPCLR IO
        TRAPCLR FORMAT
        GOTO   NEWCHP IF OVER
        CMATCH * ,CC
        GOTO   NEWCHP IF EQUAL
        CMATCH L TO CC
        GOTO   MAKECHP IF EQUAL
        CMATCH @ ,CC
        GOTO   MAKECHP IF NOT EQUAL
DESM   DISPLAY  *ES,*P11:1, CHAPTER ,CHAPTER, ..... ,*P35:1,DE
        MOVE    1 ,INDEX
LDISP  MOVE     INDEX,ROW
        MULT   2 ,ROW
        ADD    1 ,ROW
        LOAD   DUMMY FROM INDEX OF D1,D2,D3,D4,D5,D6,D7,D8,D9,D10
        DISPLAY *P10:ROW,INDEX, LESSON ,INDEX, ..... :
        *P35:ROW,DUMMY
        ADD    1 ,INDEX
        COMPARE 11 ,INDEX
        GOTO   LDISP IF LESS
DESMOD DISPLAY  *P10:23, 11 TITLE OF CHAPTER ,CHAPTER, ... ,DES
        DISPLAY *P1:24,*EF,*P1:24, WHAT LINE DO YOU WANT TO MODIFY ?
        *P42:24, __ ,*P48:24, PRESS # 99# TO GET LESSON 1
        KEYIN  *P42:24,*+,INDEX

```

```

COMPARE      99 ,INDEX
GOTO         WRTDES IF EQUAL
COMPARE      1 ,INDEX
GOTO         DESMOD IF LESS
COMPARE      11 ,INDEX
GOTO         DDS IF EQUAL
GOTO         DESMOD IF NOT LESS
MOVE         INDEX,ROW
MULT         2 ,ROW
ADD          1 ,ROW
MOVE                                     ,DUMMY
KEYIN        *P35:ROW,DUMMY,*EL
RESET        DUMMY
STORE        DUMMY INTO INDEX OF D1,D2,D3,D4,D5,D6,D7,D8,D9,D10
GOTO         DESMOD
RANGE        MOVE          * ,CC
RETURN
DDS          MOVE                                     ,DES
KEYIN        *P35:23,DES,*EL
RESET        DES
DISPLAY      *P35:1,DES,*EL
GOTO         DESMOD
NOCREATE    TRAPCLR      IO
DISPLAY      *P22:18, THERE IS NO SPACE IN THE DISK TO CREATE ANY F
              *P15:20, THE PROGRAM WILL STOP AUTOMATICALLY. ,*W,*W
GOTO         EOJ
* =====
.           WRITE DESCRIPTION OF CHAPTER
.           =====
WRTDES      WRITE        CAIFUNIT,RAN1;;
            WRITE        CAIFUNIT,SEQ;CC,CHAPTER,DES,D1,D2,D3,D4,D5,D6,D7,D8,D9
            MOVE         1 ,LESS1
            GOTO         LOOPLSN
GETLSN      DISPLAY      *ES,*P26:10, WHAT # LESSON# DO YOU WANT ? :
              *P21:13, PRESS # 99# IF YOU PREFER NEW CHAPTER.
LSNMOD      KEYIN        *P38:15, __ ,*P38:15,*+,LESS1
            COMPARE      99 ,LESS1
            GOTO         GETCHP IF EQUAL
            COMPARE      1 ,LESS1
            GOTO         LSNMOD IF LESS
            COMPARE      11 ,LESS1
            GOTO         LSNMOD IF NOT LESS
            GOTO         LOOPLSN
NEWLSN      ADD          1 ,LESS1
            COMPARE      11 ,LESS1
            GOTO         LASTCHP IF NOT LESS
LOOPLSN     MOVE         LESS1 TO RAN2
            MULT         6 ,RAN2
            SUB          4 ,RAN2
            ADD          RAN1,RAN2
            TRAP         A IF RANGE
            TRAP         A IF IO
            TRAP         A IF FORMAT
            READ         CAIFUNIT,RAN2;CC1;
            TRAPCLR      RANGE
            TRAP         A IF RANGE

```

```

READ      CAIFUNIT,SEQ;LESSON,L1,L2,L3,L4,L5,L6,L7,L8,L9,L10:
          L11,L12,L13,L14,L15,L16,L17,L18,L19,L20;
TRAPCLR  FORMAT
TRAPCLR  IO
TRAPCLR  RANGE
GOTO     CREATE IF OVER
CMATCH   ,L1
GOTO     CREATE IF EOS
CMATCH   L ,CC1
GOTO     CREATE IF EQUAL
CMATCH   @ ,CC1
GOTO     CREATE IF NOT EQUAL
GOTO     SHOW
A        MOVE     L ,CC1
        RETURN
SHOW     DISPLAY  *ES,*P13:1, LESSON ,LESS1, OF CHAPTER :
          CHAPTER, , FILENAME = ** ,FILENAME, **
LLSHOW  MOVE     1 ,INDEX
        MOVE     INDEX,ROW
        ADD      2 ,ROW
        LOAD     LINE FROM INDEX OF L1,L2,L3,L4,L5,L6,L7,L8,L9,L10:
          L11,L12,L13,L14,L15,L16,L17,L18,L19,L20
        DISPLAY  *P1:ROW, LINE ,INDEX, : ,LINE
        ADD      1 ,INDEX
        COMPARE  21 ,INDEX
        GOTO     LLSHOW IF LESS
        GOTO     GETLN
MENU     DISPLAY  *ES,*P16:2, **END OF LESSON ,LESS1, ..... :
          CHAPTER ,CHAPTER, ** :
          *P13:1, =====
          *P13:3, =====
          *P8:6, PRESS # R# ....TO MODIFY THE LESSON :
          *P8:8, # E# ....TO END THIS CHAPTER WITH :
          LESSON ,LESS1:
          *P8:10, # T# ....TO MODIFY TITLE OF CHAPTER A
          LESSON :
          *P8:12, # D# ....TO DELETE THIS LESSON AND EN
          THIS CHAPTER :
          *P8:14, # L# ....TO GET NEW LESSON :
          *P8:16, # ENTER# TO GET NEXT LESSON
III      KEYIN   *P17:19,*+,REPLY
        CMATCH   ,REPLY
        GOTO     NEWLSN IF EOS
        CMATCH   T ,REPLY
        GOTO     DESM IF EQUAL
        CMATCH   E ,REPLY
        GOTO     ENDCHP IF EQUAL
        CMATCH   D ,REPLY
        GOTO     DDD IF EQUAL
        CMATCH   L ,REPLY
        GOTO     GETLSN IF EQUAL
        CMATCH   R ,REPLY
        GOTO     SHOW IF EQUAL
        BEEP
        GOTO     III
DDD      BEEP

```

```

KEYIN      *P20:23, ARE YOU SURE ? (Y/N) ,*EL,*P57:23,REPLY
MOVE       0 ,INDEX
CMATCH     Y ,REPLY
GOTO       SIGN IF EQUAL
GOTO       MENU

```

```

* =====
. ASK FOR GET LINE TO MODIFY
. =====

```

```

GETLN      KEYIN      *P1:24,*EL,*P1:24, W                               ? :
                *P38:24, __ ,*P43:24, P           # 99#
                *P38:24,*+,INDEX
COMPARE    99 ,INDEX
GOTO       WRTLSN IF EQUAL
COMPARE    1 ,INDEX
GOTO       GETLN IF LESS
COMPARE    21 ,INDEX
GOTO       GETLN IF NOT LESS
MOVE       INDEX,ROW
ADD        2 ,ROW
MOVE
APPEND
                ,LINE
                ,LINE
KEYIN      *P9:ROW,LINE,*EL
RESET      LINE
ST         STORE      LINE INTO INDEX OF L1,L2,L3,L4,L5,L6,L7,L8,L9,L10:
                L11,L12,L13,L14,L15,L16,L17,L18,L19,L20
GOTO       GETLN

```

```

* =====
. WRITE THE LESSON
. =====

```

```

WRTLSN     WRITE      CAIFUNIT,RAN2;CC1;
WRITE      CAIFUNIT,SEQ;LESS1,L1,L2,L3,L4,L5,L6,L7,L8,L9,L10:
                L11,L12,L13,L14,L15,L16,L17,L18,L19,L20
GOTO       MENU

```

```

* =====
. NEW CHAPTER
. =====

```

```

NEWCHP     DISPLAY    *ES,*P25:5, THERE IS NO CHAPTER ,CHAPTER, YET. :
                *P25:7, DO YOU WANT TO CRETE ONE? :
                *P30:10, PRESS Y FOR YES :
                *P30:12, PRESS N FOR NO . :
                *P30:15, THEN PRESS # ENTER# .
KEYIN      *P38:17,*+,REPLY
CMATCH     N ,REPLY
GOTO       GETCHP IF EQUAL
CMATCH     Y ,REPLY
GOTO       NEWCHP IF NOT EQUAL
MAKECHP    DISPLAY    *ES,*P5:1, ENTER TITLE OF CHAPTER ,CHAPTER, .....
                *P35:1, _____
DISPLAY    *P10:23, 11 TITLE OF CHAPTER .....
MOVE       1 ,INDEX
LKEY       MOVE       INDEX,ROW
MULT       2 ,ROW
ADD        1 ,ROW
DISPLAY    *P10:ROW,INDEX, TITLE OF LESSON ,INDEX, ..... :
                *P35:ROW,
ADD        1 ,INDEX

```



```

COMPARE      11 ,INDEX
GOTO         LKEY IF LESS
MOVE
KEYIN        *P35:1,DES,*EL
RESET        DES
DISPLAY      *P35:23,DES
MOVE         1 ,INDEX
LPKEY        MOVE      INDEX,ROW
MULT         2 ,ROW
ADD          1 ,ROW
MOVE
KEYIN        *P35:ROW,DUMMY,*EL
RESET        DUMMY
STORE        DUMMY INTO INDEX OF D1,D2,D3,D4,D5,D6,D7,D8,D9,D10
ADD          1 ,INDEX
COMPARE      11 ,INDEX
GOTO         LPKEY IF LESS
MOVE         @ ,CC
GOTO         DESMOD

```

```

. =====
. CREATE NEW LESSON
. =====
CREATE        MOVE      @ ,CC1
DISPLAY      *ES,*P13:1, LESSON ,LESS1, CHAPTER ,CHAPTER,
              THE FILE NAME IS ,FILENAME

```

```

LPDIS        MOVE      1 ,INDEX
MOVE         INDEX,ROW
ADD          2 ,ROW
DISPLAY      *P1:ROW, LINE ,INDEX, : _____ :

```

```

ADD          1 ,INDEX
COMPARE      21 ,INDEX
GOTO         LPDIS IF LESS
MOVE         1 ,INDEX
LOOPKEY      MOVE      INDEX,ROW
ADD          2 ,ROW
MOVE
APPEND
KEYIN        *P9:ROW,LINE,*EL
RESET        LINE
STORE        STORE     LINE INTO INDEX OF L1,L2,L3,L4,L5,L6,L7,L8,L9,L10:
              L11,L12,L13,L14,L15,L16,L17,L18,L19,L20
ADD          1 ,INDEX
COMPARE      21 ,INDEX
GOTO         LOOPKEY IF LESS
MOVE         LESS1,RAN2
SUB          1 ,RAN2 ----- RAN2=RAN1+6*(LESSON-1)+2
MULT         6 ,RAN2
ADD          2 ,RAN2
ADD          RAN1,RAN2
GOTO         GETLN

```

```

. =====
. IS THIS THE LAST LESSON?
. =====
ENDCHP      KEYIN      *P20:23, ARE YOU SURE? (Y/N) ,REPLY,*P1:23,*EL
CMATCH      Y ,REPLY

```

```

GOTO MENU IF NOT EQUAL
WRTSIGN ADD 1 ,LESS1
DISPLAY *P65:23, ***WAIT*** ( ,LESS1, )
MOVE LESS1,RAN2
SUB 1 ,RAN2
MULT 6 ,RAN2 - - - - RAN2 = RAN1 + 6*(LESSON-1) + 3
ADD 2 ,RAN2
ADD RAN1,RAN2
MOVE 1 ,INDEX
SIGN MOVE L ,CC1
DISPLAY *P65:23, ***WAIT*** ( ,LESS1, )
W WRITE CAIFUNIT,RAN2;CC1
ADD 1 ,RAN2
ADD 1 ,INDEX
COMPARE 7 ,INDEX
GOTO W IF LESS
COMPARE 10 ,LESS1
GOTO WRTSIGN IF LESS

```

```

* =====
* IS IT THE LAST CHAPTER ?
* =====

```

```

LASTCHP DISPLAY *P17:22, IS CHAPTER ( ,CHAPTER, ) THE LAST CHAPTER? (Y
BEEP
KEYIN *P58:22,REPLY
CMATCH N ,REPLY
GOTO GETCHP IF EQUAL
CMATCH Y ,REPLY
GOTO LASTCHP IF NOT EQUAL
MOVE L ,CC
ADD 62 ,RAN1
WRITE CAIFUNIT,RAN1;CC,CHAPTER
WEOF CAIFUNIT,SEQ
GOTO GETCHP
END DISPLAY *P35:20, ***WAIT***
READSEQ TRAP WEOF IF RANGE
READ CAIFUNIT,SEQ;CC
TRAPCLR RANGE
GOTO READSEQ IF NOT OVER
WEOF WEOF CAIFUNIT,SEQ
CLOSE CAIFUNIT
COMPARE 99 ,CHAPTER
GOTO EOJ IF EQUAL
GOTO CHOOSE
EOJ DISPLAY *P34:18, ***GOODBYE*** ,*W,*W
STOP

```

\*\*\*\*\*

ข้อมูลในไฟล์ PFLIE1

## CHAPTER ( 1).....INTRODUCTION TO SETS I

## LESSON ( 1)....SETS

## \*\* SETS \*\*

A SET IS ANY WELL-DEFINED LIST, COLLECTION, OR CLASS OF OBJECTS. THE OBJECTS IN SETS CAN BE ANYTHING SUCH AS NUMBERS, PEOPLE, LETTERS, RIVERS, ETC. THESE OBJECTS ARE CALLED ELEMENT OR MEMBER OF THE SET. WE NOW LIST TEN PARTICULAR EXAMPLES OF SETS.

EX.1 :THE NUMBERS 1,3,7, AND 10.

EX.2 :THE SOLUTIONS OF THE EQUATION  $x^2 - 3x - 2 = 0$ .

EX.3 :THE VOWELS OF ALPHABET: A, E, I, O AND U.

EX.4 :THE PEOPLE LIVING ON THE EARTH.

EX.5 :THE STUDENTS TOM, DICK, AND HARRY.

EX.6 :THE STUDENTS WHO ARE ABSENT FROM SCHOOL.

EX.7 :THE COUNTRIES ENGLAND, FRANCE AND DENMARK.

EX.8 :THE CAPITAL CITIES OF EUROPE.

EX.9 :THE NUMBERS 2,4,6,8,.....

EX.10:THE RIVERS IN THE UNITED STATES.

NOTICE THAT THE SETS IN THE ODD NUMBERED EXAMPLES ARE DEFINED, PRESENTED, BY ACTUALLY LISTING ITS MEMBERS; AND THE SETS IN THE EVEN NUMBERED EXAMPLES ARE DEFINED BY STATING PROPERTIES, THAT IS, RULES, WHICH DECIDE WHETHER OR NOT A PARTICULAR OBJECT IS A MEMBER OF THE SET.

## LESSON ( 2)....NOTATION OF SETS

## \*\*\* NOTATION OF SET \*\*\*

SETS WILL USUALLY BE DENOTED BY CAPITAL LETTERS

A, B, X, Y, .....

THE ELEMENTS IN OUR SETS WILL USUALLY BE REPRESENTED BY LOWER CASE LETTERS

, , , , .....

## \* TABULAR FORM OF A SET \*

IF WE DEFINE A PARTICULAR SET BY ACTUALLY LISTING ITS MEMBERS. FOR EXAMPLE, LET A CONSIST OF THE NUMBERS 1,3,7 AND 10, THEN WE WRITE

$A = \{ 1, 3, 7, 10 \}$

WE CALL THIS THE TABULAR FORM OF A SET.

## \* SET-BUILDER FORM OF A SET \*

IF WE DEFINE A PARTICULAR SET BY STATING PROPERTIES WHICH ITS ELEMENTS MUST SATISFY, FOR EXAMPLE, LET B BE A SET OF ALL EVEN NUMBERS, THEN WE WRITE

$B = \{ x \mid x \text{ IS EVEN} \}$

WHICH READS B IS THE SET OF NUMBERS SUCH THAT x IS EVEN .

\*NOTICE\* THE VERTICAL LINE  $\mid$  IS READ SUCH THAT .

CHAPTER ( 1).....INTRODUCTION TO SETS I

LESSON ( 3)...NOTATION OF SET (CONTINUE)  
NOTATION OF SETS ( CONTINUE )

WE DENOTE THE SETS IN EXAMPLES 1-10 IN LESSON 1 BY  
A1, A2, A3, ....., A10 RESPECTIVELY.

EX.1 : A1 = 1, 3, 7, 10

EX.2 : A2 = { \*\*2 - 3\* - 2 = 10

EX.3 : A3 = , , , ,

EX.4 : A4 = { IS A PERSON LIVING ON THE EARTH

EX.5 : A5 = TOM, DICK, HARRY

EX.6 : A6 = { IS A STUDENT AND IS ABSENT FROM SCH

EX.7 : A7 = ENGLAND, FRANCE, DENMARK

EX.8 : A8 = { IS A CAPITAL CITY AND IS IN EUROPE

EX.9 : A9 = 2, 4, 6, 8, ...

EX.10: A10= { IS A RIVER AND IS IN THE UNITED STA

THE SETS IN THE ODD NUMBERED EXAMPLES ARE CALLED THE TABULAR-FORM  
SETS AND THE SETS IN THE EVEN NUMBERED EXAMPLES ARE CALLED THE SET  
BUILDER FORM OF SET.

NOTICE THAT A SET-BUILDER FORM OF A SET NEED NOT BE UNIQUE  
IT IS ONLY NECESSARY THAT ANY DESCRIPTION DEFINE THE SAME SET.

CHAPTER ( 1).....INTRODUCTION TO SETS I

LESSON ( 4)...FINITE AND INFINITE SET

\*\*\* FINITE AND INFINITE SETS \*\*\*

SET CAN BE FINITE OR INFINITE. A SET IS FINITE IF IT CONSIS  
OF A SPECIFIC NUMBER OF DIFFERENT ELEMENTS. OTHERWISE A SET IS  
INFINITE.

EX.1 : LET M BE THE SET OF THE DAYS OF THE WEEK.  
THEN M IS FINITE

EX.2 : LET N = 2,4,6,8,... . THEN N IS INFINITE.

EX.3 : LET P = { IS A RIVER ON THE EARTH . ALTHOUGH  
IT MAY BE DIFFICULT TO COUNT THE NUMBER OF RIVE  
IN THE WORLD, P IS STILL A FINITE SET.

\*\*\* \*\*\*\* \*\*\*

CHAPTER ( 1).....INTRODUCTION TO SETS I

LESSON ( 5)...EQUALITY OF SETS

\*\*\* EQUALITY OF SETS \*\*\*

SET A IS EQUAL TO B IF THEY BOTH HAVE THE SAME MEMBERS.  
WE DENOTE THE EQUALITY OF SETS A AND B BY  $A = B$ .

EX.1 : LET  $A = 1, 2, 3, 4$   
 $B = 3, 1, 4, 2$

THEN  $A = B$

THAT IS  $1, 2, 3, 4 = 3, 1, 4, 2$

EX.2 : LET  $E = | \quad **2 - 3* = -2$

$F = 2, 1, \quad G = 1, 2, 2, 1$

THEN  $E = F = G$ .

NOTE THAT ORDER AND REPETITION DO NOT CHANGE A SET.

CHAPTER ( 2).....INTRODUCTION TO SETS II

LESSON ( 1)...SUBSETS

\*\*\* SUBSET \*\*\*

IF EVERY ELEMENT IN A SET A IS ALSO A MEMBER OF A SET B,  
THEN A IS CALLED A SUBSET OF B. MORE SPECIFICALLY, A IS A SUBSET  
OF B IF  $x \in A$  IS A MEMBER OF A IMPLIES  $x \in B$  IS A MEMBER OF B. SOMETIMES WE  
CALL A IS CONTAINED IN B.

EX.1 : THE SET  $C = 1, 3, 5$  IS A SUBSET OF  $D = 5, 4, 3, 2, 1$   
SINCE EACH NUMBER 1, 3, AND 5 BELONGING TO C ALSO BELONGS TO D.

EX.2 : THE SET  $E = 2, 4, 6$  IS A SUBSET OF  $F = 6, 4, 2$   
SINCE EACH NUMBER 2, 4, AND 6 BELONGING TO E ALSO BELONGS TO F.

\*\* NOTICE \*\*  $E = F$  IT CAN BE SHOWN THAT EVERY SET IS A SUBSET  
OF ITSELF.

EX.3 : LET  $G = | \quad$  IS EVEN OR  
 $G = 2, 4, 6, \dots$  AND

LET  $F = | \quad$  IS A POSITIVE POWER OF 2  
OR  $F = 2, 4, 8, 16, \dots$

THEN  $F$  IS A SUBSET OF  $G$  OR  
 $F$  IS CONTAINED IN  $G$ .

2.2

CHAPTER ( 2).....INTRODUCTION TO SETS II

LESSON ( 2)...SETS OF SETS

\*\*\* SETS OF SETS \*\*\*

IT SOMETIMES WILL HAPPEN THAT THE ELEMENTS OF A SET ARE SETS THEMSELVES. IN ORDER TO AVOID SAYING SET OF SETS , IT IS COMMON PRACTICE TO SAY FAMILY OF SETS OR CLASS OF SETS .

EX.1 : IN GEOMETRY WE USUALLY SAY A FAMILY OF LINES OR A FAMILY OF CURVES SINCE LINES AND CURVES ARE THEMSELVES SETS OF POINTS.

EX.2 : THE SET  $\{ \{ 2, 3 \}, \{ 2, 5, 6 \} \}$  IS A FAMILY OF SETS ITS MEMBERS ARE THE SETS  $\{ 2, 3 \}$  ,  $\{ 2, 5, 6 \}$  .

IT IS POSSIBLE THAT A SET HAS SOME MEMBERS WHICH ARE SETS THEMSELVES AND SOME MEMBERS WHICH ARE NOT SETS.

EX.3 : LET  $A = \{ 2, \{ 1, 3 \}, 4, \{ 2, 5 \} \}$  . THEN A IS NOT A FAMILY OF SETS; HERE SOME ELEMENTS OF A ARE SETS AND SOME ARE NOT.

=

CHAPTER ( 2).....INTRODUCTION TO SETS II

LESSON ( 3)...UNIVERSAL SETS

\*\*\* UNIVERSAL SETS \*\*\*

ALL SETS UNDER INVESTIGATION WILL LIKELY BE SUBSETS OF A FIXED SET. WE CALL THIS SET THE UNIVERSAL SET. WE DENOTE THIS SET BY U.

EX.1 : THE PLANE GEOMETRY, THE UNIVERSAL SET CONSISTS OF ALL POINT IN THE PLANE.

EX.2 : IN HUMAN POPULATION STUDIES THE UNIVERSAL SET IS CONSIST OF ALL PEOPLE IN THE WORLD.

## CHAPTER ( 2).....INTRODUCTION TO SETS II

## LESSON ( 4)....POWER SETS

## \*\*\* POWER SET \*\*\*

THE FAMILY OF ALL SUBSETS OF ANY SET  $S$  IS CALLED THE POWER SET OF  $S$ . WE DENOTE THE POWER SET OF  $S$  BY

$$P(S)$$

EX.1 : LET  $M = \{ , \}$ . THEN

$$P M = \{ , \{ , \} , \}$$

EX.2 : LET  $T = \{ 4, 7, 8 \}$ . THEN

$$P T = \{ \{ , \} , \{ 4, 8 \} , \{ 7, 8 \} , \{ 4, 7, 8 \} , \}$$

IF A SET  $S$  IS FINITE, SAY  $S$  HAS  $N$  ELEMENTS, THEN THE POWER SET OF  $S$  CAN BE SHOWN TO HAVE  $2^N$  ELEMENTS.

## CHAPTER ( 2).....INTRODUCTION TO SETS II

## LESSON ( 5)....DISJOINT SETS

## \*\*\* DISJOINT SETS \*\*\*

IF SETS  $A$  AND  $B$  HAVE NO ELEMENTS IN COMMON, THEN WE SAY  $A$  AND  $B$  ARE DISJOINT.

EX.1 : LET  $A = \{ 1, 3, 7, 8 \}$  AND

$$B = \{ 2, 4, 7, 9 \}$$
. THEN  $A$  AND  $B$  ARE NOT DISJOINT SINCE  $7$  IS IN BOTH SETS.

EX.2 : LET  $A$  BE THE POSITIVE NUMBERS AND LET  $B$  BE THE NEGATIVE NUMBERS. THEN  $A$  AND  $B$  ARE DISJOINT SINCE NO NUMBER IS BOTH POSITIVE AND NEGATIVE.

EX.3 : LET  $E = \{ , , 2 \}$  AND  $F = \{ , , \}$ . THEN  $E$  AND  $F$  ARE DISJOINT.





## คู่มือการใช้โปรแกรม PROTEST

หน้าที่ของโปรแกรม: สร้างคำถามของบทเรียนต่าง ๆ

ลักษณะของไฟล์คำถาม: ไฟล์คำถามมี ๓ ไฟล์ แต่ละไฟล์เก็บคำถามของแต่ละวิชาดังนี้

คำถามของวิชาที่ ๑ จะเก็บในไฟล์ชื่อ PRFTEST 1

คำถามของวิชาที่ ๒ จะเก็บในไฟล์ชื่อ PRFTEST 2

คำถามของวิชาที่ ๓ จะเก็บในไฟล์ชื่อ PRFTEST 3

แต่ละวิชาจะแบ่งออกเป็น บทต่าง ๆ ไม่เกิน ๑๐ บท แต่ละบทแบ่งออกเป็น บทเรียนไม่เกิน ๑๐ บทเรียน แต่ละบทเรียนจะมีคำถาม ๑๐ ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ ตัวคำถามประกอบด้วยตัวคำถามไม่เกิน ๒๐๑ ตัวอักษร ตัวเลือกตอบ ๔ ตัวเลือก ๆ ละ ๑๓๐ ตัวอักษร และเป็นคำตอบอีก ๑ ตัวอักษร การสร้างคำถามของแต่ละบทเรียนต้องสร้างเรียงลำดับไปตั้งแต่ข้อ ๑ ถึงข้อ ๑๐ เว้นไม่ได้

การจัดไฟล์คำถามเป็นแบบ Random Access และทุกไฟล์มีรูปแบบเหมือนกันหมด คือ คำถามแต่ละข้อใช้ที่เก็บ ๓ เซกเตอร์ ดังนั้นบทเรียนแต่ละบทใช้ที่เก็บ ๓๐ เซกเตอร์ และแต่ละบทใช้ที่เก็บ ๓๐๐ เซกเตอร์ (แต่ละบทมี ๑๐ บทเรียน) และแต่ละวิชาใช้ที่เก็บไม่เกิน ๓,๐๐๐ เซกเตอร์ (แต่ละวิชามี ๑๐ บท)

การคำนวณว่า คำถามแต่ละข้ออยู่เซกเตอร์อะไรทำได้ดังนี้

ให้ RAN เป็นเซกเตอร์ของคำถามนั้น

I เป็นคำถามข้อที่เท่าไรในบทเรียนนั้น

L เป็นบทเรียนที่กำหนด

C เป็นบทที่กำหนด

$$\text{สูตร RAN} = 300 \cdot (C-1) + 30 \cdot (L - 1) + 3 \cdot (I - 1)$$

ตัวอย่าง คำถามข้อที่ ๔ บทเรียนที่ ๖ ของบทที่ ๑ จะอยู่ที่เซกเตอร์อะไร ทำได้ดังนี้

แทน I=4, L=6, C= 1 ลงในสูตรจะได้

$$\text{RAN} = 105$$

แสดงว่า คำถามข้อนี้อยู่ที่เซกเตอร์ที่ ๑๐๕ ของไฟล์

วิธีการใช้โปรแกรม: เรียกโปรแกรมที่ชื่อ PROTEST ขึ้นมาที่เทอร์มินอล แล้ว  
จอภาพจะแสดงข้อความแนะนำการใช้ดังนี้

TODAY IS MM/DD/YY

WELCOME TO THE "PROTEST" PROGRAM.

THE PURPOSE OF THIS PROGRAM IS TO CREATE TEST FILE.

THERE ARE THREE COURSES TO BE CHOSEN, EACH COURSE FOR EACH FILE:

- 1. COURSE I- - - -THE FILE NAME IS "PRFTEST 1".
- 2. COURSE II - - - -THE FILE NAME IS "PRFTEST 2".
- 3. COURSE III- - - -THE FILE NAME IS "PRFTEST 3".

EACH COURSE IS COMPOSED OF 1 - 10 CHAPTERS.

THERE ARE NOT MORE THAN 10 LESSONS IN A CHAPTER

AND 10 QUESTIONS IN EACH LESSON

NOW ! PRESS "ENTER" TO CHOOSE THE COURSE.

เมื่อกดปุ่ม "ENTER" จอภาพจะแสดงข้อความให้เลือกวิชาต่าง ๆ ดังนี้

WHAT COURSE DO YOU WANT ?

- (1) COURSE I
- (2) COURSE II
- (3) COURSE III

PRESS THE NUMBER YOU CHOOSE, (1),(2),(3), THEN PRESS ENTER.

IF YOU WANT TO STOP, PRESS "99".

หมายความว่า ให้กด ๑,๒, หรือ ๓ ถ้าจะเลือกวิชาที่ ๑,๒ หรือ ๓ ตามลำดับ ถ้าจะ  
หยุดให้กด "99" ในที่นี้เราจะเลือกวิชาที่ ๑ เพราะเราสร้างบทเรียนของวิชานี้ไว้แล้ว เมื่อกดเลข  
๑ แล้วกดปุ่ม "ENTER" ที่จอภาพจะแสดงข้อความดังนี้

THERE IS NO FILE NO.(1) YET. DO YOU WANT TO CREATE ONE?

PRESS Y FOR YES.

PRESS N FOR NO.

THEN PRESS "ENTER".

หมายความว่า ไฟล์ของวิชาที่ ๑ ยังไม่ได้สร้างไว้ ถ้าจะสร้างให้กด Y ถ้าจะไม่สร้างให้กด N ในที่นี้เราจะกด Y แล้วกดปุ่ม "ENTER" จอภาพจะขึ้นข้อความดังนี้

QUESTION 1 LESSON 1 CHAPTER

1. QUESTION: - - - - -  
 - - - - -  
 - - - - -
2. CHOICE (1): - - - - -  
 - - - - -  
 - - - - -
3. CHOICE (2): - - - - -  
 - - - - -  
 - - - - -
4. CHOICE (3): - - - - -  
 - - - - -  
 - - - - -
5. CHOICE (4): - - - - -  
 - - - - -  
 - - - - -
6. THE ANSWER IS CHOICE NO. (-)

หมายความว่าให้พิมพ์คำถามข้อ ๑ บทเรียนที่ ๑ บทที่ ๑ โดยตัวคำถามมี ๓ บรรทัด  
 ตัวเลือก ๔ ตัว ๑ละ ๒ บรรทัด และคำตอบอีก ๑ ตัวอักษร ตอนเริ่มต้น Cursor จะอยู่ที่บรรทัดแรก  
 คือ ที่ตัวคำถาม เมื่อจบแต่ละบรรทัดให้กด "ENTER" Cursor จะเลื่อนลงมาอยู่ที่ตอนต้นของบรรทัดถัดไป  
 แล้วพิมพ์ข้อความของบรรทัดถัดไปได้ ถ้าไม่มีข้อความ ของบรรทัดนั้นให้กดปุ่ม "ENTER" เฉย ๆ  
 Cursor จะข้ามบรรทัดนั้นไป เมื่อพิมพ์ข้อความหมดทุกบรรทัดแล้ว จอภาพจะแสดงข้อความ เพิ่ม เต็ม  
 ดังนี้

WHAT LINE DO YOU WANT TO MODIFY ?

PRESS "99" IF YOU WANT TO CREATE THE PAST QUESTIONS.

IF NOT, PRESS "ENTER" TO GET THE NEXT QUESTION.

Cursor จะอยู่ที่บรรทัดแรก หมายความว่า ถ้าจะแก้ไขบรรทัดไหน (๑ - ๖) ให้ใส่ตัวเลขของบรรทัดนั้นลงไป ถ้าจะแก้ไขคำถามที่ผ่านมาแล้วให้กด "99" แต่ถ้าจะทำคำถามต่อไปให้กดปุ่ม "ENTER" เฉย ๆ ในที่นี้เราจะกดปุ่ม "ENTER" เพื่อทำคำถามที่ ๒ ต่อไป ในการทำคำถามแต่ละข้อก็มีลักษณะและวิธีการเดียวกัน กับคำถามข้อที่ ๑ เมื่อทำคำถามไปเรื่อย ๆ จนถึงข้อ ๑๐ แล้วเมื่อกดปุ่ม "ENTER" จอภาพจะแสดงข้อความดังนี้

=====

\*\* END OF LESSON 1 CHAPTER 1 \*\*

=====

PRESS "D".....TO DELETE THE '10' QUESTIONS OF THIS LESSON.

"E".....TO END THIS CHAPTER WITH LESSON 1

"L".....TO GET NEW LESSON.

"C".....TO GET NEW CHAPTER.

"ENTER".....TO GET THE NEX LESSON.

หมายความว่า ถ้ากด "D" จะลบคำถาม ๑๐ ข้อของบทเรียนที่ ๑ ทั้ง

ถ้ากด "E" จะถือว่าบทเรียนที่ ๑ เป็นบทเรียนสุดท้ายของบทที่ ๑

ถ้ากด "L" จะให้เลือกบทเรียนใหม่

ถ้ากด "C" จะให้เลือกบทใหม่

ถ้ากด "ENTER" จะให้ทำบทเรียนถัดไป

ในขณะนี้เรากำลังทำบทเรียนที่ ๑ จบแล้ว และกำลังจะทำบทเรียนที่ ๒ ดังนั้นเรากดปุ่ม

"ENTER" ซึ่งที่จอภาพจะขึ้นข้อความให้พิมพ์ คำถามข้อ ๑ บทเรียนที่ ๒ บทที่ ๑ ดังนี้

## QUESTION 1 LESSON 2 CHAPTER 1

1. QUESTION : -----  
-----  
-----
2. CHOICE (1):- -----  
-----
3. CHOICE (2):- -----  
-----
4. CHOICE (3):- -----  
-----
5. CHOICE (4):- -----  
-----
6. THE ANSWER IS CHOICE NO.(-)

จากนั้นก็ให้พิมพ์คำถามข้อที่ ๒,๓,๔.....เรื่อยไป จนถึง ๑๐ ข้อ จนจบ บทเรียน  
ที่ ๒ และทำบทเรียนที่ ๓,๔,๕ ไปอีกบทเรียนละ ๑๐ คำถาม เมื่อจบแต่ละบทเรียนแล้ว ที่จอภาพ  
จะแสดงข้อความเพื่อให้เลือก D,E,L, C หรือ "ENTER" สมมุติว่าเราทำไปจนถึงบทเรียนที่ ๕  
ของบทที่ ๑ แล้ว และจะถือว่าเป็นบทเรียนสุดท้ายในบทที่ ๑ เราก็กด E ที่จอภาพจะถามว่า

ARE YOU SURE? (Y/N)

เราก็ตอบ Y ถ้าแน่ใจ ถ้าไม่แน่ใจก็กด N จอภาพจะให้เลือกใหม่  
เมื่อกด E แล้ว (และกด Y แล้วด้วย) ที่จอภาพจะแสดงข้อความดังนี้

## END OF CHAPTER 1

WHAT DO YOU WANT TO DO NEXT ?

DELETE THIS CHAPTER.....PRESS "D"  
 END THIS COURSE WITH CHAPTER 1...PRESS "E"  
 REMODIFY THIS CHAPTER.....PRESS "M"  
 GET NEW CHAPTER.....PRESS "C"  
 GET NEW COURSE.....PRESS "S"  
 GET NEXT CHAPTER.....PRESS "ENTER"

เมื่อจบแต่ละบทจะปรากฏข้อความดังข้างบนทุกครั้ง

หมายความว่า ถ้าต้องการจะลบคำถามทั้งหมดของบทนี้ให้กด D  
 ถ้าต้องการให้บทนี้เป็นบทสุดท้ายของวิชานี้ให้กด E  
 ถ้าต้องการแก้ไขดัดแปลงบทนี้อีกให้กด M  
 ถ้าต้องการเลือกบทใหม่ให้กด C  
 ถ้าต้องการเลือกทำวิชาใหม่ ให้กด S  
 ถ้าต้องการทำบทต่อไปให้กดปุ่ม ENTER

ในที่นี้เราจะต้องทำบทที่ ๒ ต่อไป จึงกดปุ่ม ENTER เมื่อกดแล้วที่จอภาพจะขึ้นข้อความ  
 ดังนี้

THERE IS NO CHAPTER (2) YET.

DO YOU WANT TO CREATE ONE ?

PRESS Y FOR YES.

PRESS N FOR NO.

THEN PRESS "ENTER"

บอกว่าบทที่ ๒ ยังไม่ได้สร้างไว้ ถ้าจะสร้างให้กด Y ถ้าจะไม่สร้างกด N ในที่นี้เรา  
 จะกด Y จากนั้นไมโครคอมพิวเตอร์จะให้พิมพ์คำถามของบทเรียนที่ ๑ บทที่ ๒ ตั้งแต่ข้อ ๑ - ข้อ ๑๐  
 และให้ทำบทเรียนที่ ๒ ต่อไปอีก ๑๐ ข้อ เรื่อย ๆ ไป จนกว่าจะหยุด สมมุติว่าในบทที่ ๒ เราจะทำ  
 เพียง ๔ บทเรียน เมื่อจบบทเรียนที่ ๔ แล้ว จอภาพจะแสดงข้อความดังนี้

\*\* END OF LESSON 5 CHAPTER 2 \*\*

แล้วให้เลือก D,E,L,C หรือ ENTER ดังที่กล่าวมาแล้ว ในตอนนี้เราจะเลือกกด E เพื่อแสดงว่าจบบทเรียนที่ ๕ ของบทที่ ๒ แล้ว และถือว่าบทเรียนนี้เป็นบทเรียนสุดท้ายของบทที่ ๒ ด้วย เมื่อกด E แล้ว จอภาพจะถามว่า

ARE YOU SURE ? (PRESS Y FOR YES, N FOR NO.)

ให้ตอบว่า Y ถ้าแน่ใจ เมื่อตอบ Y แล้วจอภาพจะขึ้นข้อความว่า

END OF CHAPTER 2

WHAT DO YOU WANT TO DO NEXT ?

แล้วให้เลือก D,E,E,C,S หรือ ENTER ดังที่กล่าวมาแล้ว ในที่นี้เราเลือก E เพื่อแสดงว่าจบบทที่ ๒ ของวิชานี้ และถือว่าบทที่ ๒ เป็นบทสุดท้ายของวิชานี้แล้ว (หมายความว่าวิชานี้มีเพียง ๒ บท ) เมื่อกด E แล้ว เครื่องจะถามว่า

ARE YOU SURE ? (Y/N)

เมื่อกด Y แล้ว ที่จอภาพจะขึ้นข้อความว่า

PRESS THE NO. OF THE CHAPTER YOU WANT (1,2,3.....,10)

OR

PRESS "ENTER" IF YOU WANT NEW COURSE.

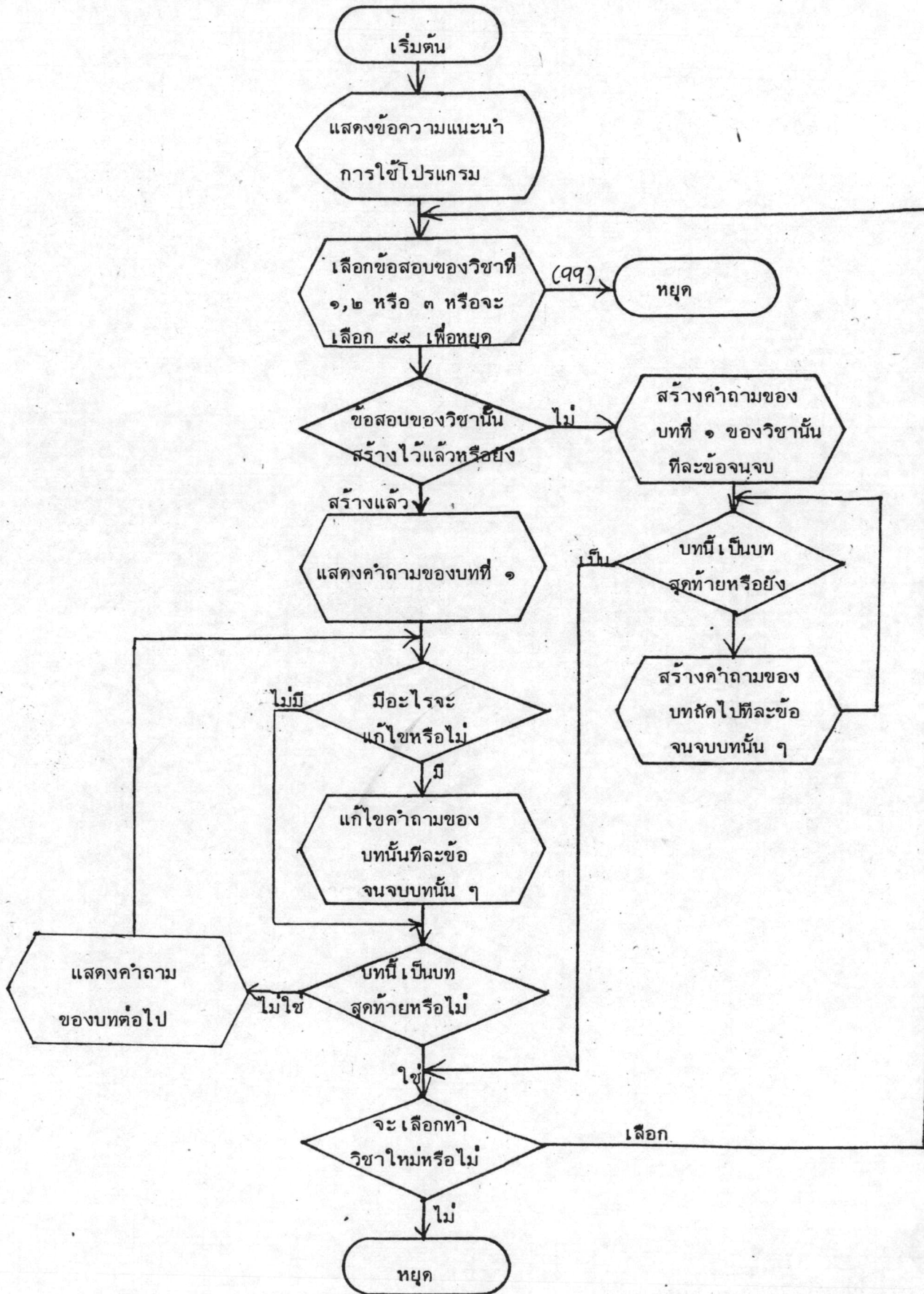
OR

PRESS "99" TO STOP.

หมายความว่า ถ้าจะเลือกทำบทอื่น ๆ ของวิชานี้ก็ทำได้ และจะเลือกทำวิชาอื่นก็ได้ หรือจะเลือกหยุดก็ได้ ในที่นี้เราทำคำถามตัวอย่างของ บทที่ ๑ ๕๐ ข้อ (๕ บทเรียน) และคำถามของ บทที่ ๒ ๕๐ ข้อ (๕ บทเรียน) เสร็จแล้ว และไม่มีการอื่นแล้วจึงกด "99" เพื่อหยุด เมื่อกดแล้วที่จอภาพจะแสดงข้อความดังนี้

\*\* WAIT\*\* และ

\*\*\* GOODBYE \*\*\*





โปรแกรม PROTEST

0, MODE IS 9 TRACK 1600 BPI

PROTEST/TXT  
=====

	INCLUDE	COMMON/TXT
CAIFTEST	FILE	
FILENAME	DIM	8
FILE1	INIT	PRFTEST1
FILE2	INIT	PRFTEST2
FILE3	INIT	PRFTEST3
NWK2	FORM	2
CC	INIT	L
CC1	INIT	L
RAN1	FORM	4
RAN2	FORM	4
RAN3	FORM	4
SEQ	FORM	-1
CHAPTER	FORM	2
LESSON	FORM	2
LINE	FORM	2
REPLY	DIM	1
ITEM	FORM	2
Q	DIM	67
C1	DIM	65
C2	DIM	65
C3	DIM	65
C4	DIM	65
Q1	DIM	67
Q2	DIM	67
C11	DIM	65
C22	DIM	65
C33	DIM	65
C44	DIM	65
SOL	FORM	1
INDEX	FORM	2

=====

```

DISPLAY *ES,*P30:2, TODAY IS ,TODAY:
        *P23:4, WELLCOME TO THE # PROTEST# PROGRAM. :
        *P12:7, THE PURPOSE OF THIS PROGRAM IS TO CREATE :
TEST FILE. ,*P9:9, THERE ARE THREE COURSES TO BE CHOSEN
        EACH COURSE FOR EACH FILE : :
        *P18:12, 1.COURSE I.....THE FILE NAME IS :
        # PRFTEST1# . ,*P18:14, 2.COURSE II.....THE FILE :
NAME IS # PRFTEST2# . ,*P18:16, 3.COURSE III....THE FILE :
NAME IS # PRFTEST3#. :
        *P12:19, EACH COURSE IS COMPOSED OF 1-10 CHAPTERS. :
        *P12:20, THERE ARE NOT MORE THAN 10 LESSONS IN A CHAPT
        *P12:21, AND 10 QUESTIONS IN EACH LESSON. :
        *P12:23, NOW PRESS # ENTER# TO CHOOSE THE COURSE.
        GOOD LUCK

```

```

KEYIN *P38:24,REPLY
CHOOSE DISPLAY *ES,*P27:5, WHAT COURSE DO YOU WANT? ,*P29:8:
        (1) COURSE I ,*P29:10, (2) COURSE II ,*P29:
        (3) COURSE III ,*P11:15, PRESS THE NUMBER YOU CHOO
        (1),(2),(3) THEN PRESS ENTER. :

```

\*P25:18, IF YOU WANT TO STOP, PRESS # 99# .

```

GETSUB  KEYIN      *P40:20,*,INDEX
        COMPARE    99 ,INDEX
        GOTO       EOJ IF EQUAL
        COMPARE    1 ,INDEX
        GOTO       GETSUB IF LESS
        COMPARE    4 ,INDEX
        GOTO       GETSUB IF NOT LESS
        LOAD       FILENAME FROM INDEX OF FILE1,FILE2,FILE3
        TRAP       NOFILE IF IO
        OPEN       CAIFTEST,FILENAME
        TRAPCLR    IO
        COMPARE    99 ,INDEX
        GOTO       CHOOSE IF EQUAL
        GOTO       START
NOFILE  DISPLAY    *ES,*P12:7, THERE IS NO FILE NO.( ,INDEX, ) YET. :
                DO YOU WANT TO CREATE ONE ? :
                *P30:10, PRESS Y FOR YES :
                *P30:12, PRESS N FOR NO :
                *P30:15, THEN PRESS # ENTER# .
        KEYIN      *P38:17,REPLY
        MOVE       99 ,INDEX
        CMATCH     Y ,REPLY
        RETURN     IF NOT EQUAL
        PREPARE    CAIFTEST,FILENAME
        MOVE       0 ,INDEX
        MOVE       0 ,RAN1
PREPARE WRITE     CAIFTEST,RAN1;CC,CC1
        ADD        1 ,RAN1
        COMPARE    21 ,RAN1
        DISPLAY    *P34:20, ** WAIT ** ,*P35:21, { ,RAN1,  )
        GOTO       PREPARE IF LESS
        WEOF       CAIFTEST,SEQ
        RETURN

. -----
START   MOVE       1 ,CHAPTER
        GOTO       LOOPCHP
GETCHP  DISPLAY    *ES,*P15:5, PRESS THE NO. OF THE CHAPTER YOU WANT :
                (1,2,3,...,10). ,*P39:7, OR :
                *P21:9, PRESS # ENTER# IF YOU WANT NEW COURSE. :
                *P39:11, OR ,*P30:13, PRESS 99 TO STOP.
K       KEYIN      *P39:15,*,CHAPTER
        COMPARE    99 ,CHAPTER
        GOTO       END IF EQUAL
        COMPARE    0 ,CHAPTER
        GOTO       END IF EQUAL
        GOTO       K IF LESS
        COMPARE    11 ,CHAPTER
        GOTO       K IF NOT LESS
        GOTO       LOOPCHP
NEXTCHP ADD        1 ,CHAPTER
LOOPCHP MOVE       CHAPTER,RAN1
        SUB        1 ,RAN1
        MULT       300 ,RAN1
        TRAP       RANGE IF RANGE
        READ       CAIFTEST,RAN1;CC,CC1;

```

```

TRAPCLR RANGE
COMPARE 1 ,CHAPTER
GOTO MOVELSN IF EQUAL
CMATCH * ,CC1
GOTO ASKCRE IF EQUAL
CMATCH @ ,CC
GOTO ASKCRE IF NOT EQUAL
CMATCH L ,CC
GOTO ASKCRE IF EQUAL
MOVELSN MOVE 1 ,LESSON
GOTO LOOPLSN

```

```

. =====
. KEYIN LESSON
. =====

```

```

KLESSON DISPLAY *ES,*P26:10, WHAT # LESSON# DO YOU WANT ? :
                *P20:13, PRESS ENTER IF YOU PREFER NEW CHAPTER.
                *P38:15, __ ,*P38:15,*+,LESSON
                COMPARE 0 ,LESSON
                GOTO GETCHP IF EQUAL
                GOTO KLESSON IF LESS
                COMPARE 11 ,LESSON
                GOTO KLESSON IF NOT LESS
                GOTO LOOPLSN

```

```

NEWLSN ADD 1 ,LESSON
        COMPARE 11 ,LESSON
        GOTO LASTCHP IF NOT LESS
LOOPLSN MOVE LESSON,RAN2
        SUB 1 ,RAN2 - - - - RAN2 = RAN1 + 10*(LESSON - 1)
        MULT 30 ,RAN2
        ADD RAN1,RAN2

```

```

. =====
. KEYIN ITEM OF QUESTION
. =====

```

```

MAKEITEM MOVE 1 ,ITEM
        MULT 3 ,ITEM
LOOPITEM MOVE ITEM,RAN3
LOOP MOVE RAN3,NWK2
        DIV 3 ,NWK2
        SUB 3 ,RAN3 - - - - RAN3 = RAN2 + 3*(ITEM - 1)
        ADD RAN2,RAN3
        TRAP RANGE IF IO
        TRAP RANGE IF FORMAT
        TRAP RANGE IF RANGE
        READ CAIFTEST,RAN3;CC,CC1,Q,Q1,Q2,C1,C11:
            C2,C22,C3,C33,C4,C44,SOL;
        TRAPCLR RANGE
        TRAPCLR IO
        TRAPCLR FORMAT
        GOTO BITEM IF OVER
        CMATCH ,C4
        GOTO BITEM IF EOS
        CMATCH * ,CC1
        GOTO BITEM IF EQUAL
        CMATCH @ ,CC
        GOTO BITEM IF NOT EQUAL
        CMATCH L ,CC1

```

```

GOTO      BITEM IF EQUAL
DISPLAY   *ES,*P17:1, QUESTION ,NWK2,      LESSON ,LESSON:
          CHAPTER ,CHAPTER, ,*P1:4, 1 QUESTION : ,Q,*P1
          Q1,*P14:6,Q2,*P16:9,C11,*P16:12,C22,*P16:15,C33,*P16:18,C44:
          *P1:8, 2 CHOICE (1) : ,C1,*P1:11, 3 CHOICE (2) : ,C2
          *P1:14, 4 CHOICE (3) : ,C3,*P1:17, 5 CHOICE (4) : ,C4
          *P1:20, 6 THE ANSWER IS CHOICE NO. ( ,SOL, )

```

```

. =====
. GET LINE NO.
. =====

```

```

KLINE     KEYIN      *P15:22, WHAT LINE DO YOU WANT TO MODIFY? :
          *P15:23, PRESS 99 IF YOU WANT TO CORRECT THE PAST :
          QUESTIONS. :
          *P15:24, IF NOT, PRESS # ENTER# TO GET THE NEXT QUESTION
          *P50:22, __ ,*P50:22,*+,LINE

```

```

COMPARE   0 ,LINE
GOTO      WRITEM IF EQUAL
GOTO      KLINE IF LESS
COMPARE   99 ,LINE
GOTO      WRITEM IF EQUAL
COMPARE   7 ,LINE

```

```

GOTO      KLINE IF NOT LESS
BRANCH    LINE OF QQ,CC1,CC2,CC3,CC4,SS
QQ        KEYIN      *P14:4,*+,Q,*EL,*P14:5,Q1,*EL,*P14:6,Q2,*EL
          GOTO      KLINE

```

```

CC1       KEYIN      *P16:8,*+,C1,*EL,*P16:9,C11,*EL
          GOTO      KLINE

```

```

CC2       KEYIN      *P16:11,*+,C2,*EL,*P16:12,C22,*EL
          GOTO      KLINE

```

```

CC3       KEYIN      *P16:14,*+,C3,*EL,*P16:15,C33,*EL
          GOTO      KLINE

```

```

CC4       KEYIN      *P16:17,*+,C4,*EL,*P16:18,C44,*EL
          GOTO      KLINE

```

```

SS        KEYIN      *P30:20,*+,SOL
          GOTO      KLINE

```

```

ASKCRE    DISPLAY   *ES,*P25:5, THERE IS NO CHAPTER ( ,CHAPTER, ) YET. :
          *P25:7, DO YOU WANT TO CREATE ONE ? :
          *P30:10, PRESS Y FOR YES. :
          *P30:12, PRESS N FOR NO. :
          *P30:15, THEN PRESS # ENTER# .
          KEYIN      *P38:17,REPLY
          CMATCH     Y ,REPLY
          GOTO      MOVELSN IF EQUAL
          GOTO      GETCHP

```

```

* =====
* GET THE ITEM NO.
* =====

```

```

GETITEM   KEYIN      *ES,*P21:4, WHAT QUESTION DO YOU WANT TO MODIFY.? :
          *P15:9, PRESS THE NO. OF THAT QUESTION , :
          THEN PRESS # ENTER# . :
          *P11:11, IF YOU CHANGE YOUR MIND AT THIS POINT AND :
          WANT TO GO ON :
          *P22:13, THE NEXT QUESTION PRESS # ENTER# . :
          *P38:16,*+,INDEX

```

```

MOVE      0 ,LINE
COMPARE   0 ,INDEX

```

```

GOTO      WRITEM IF EQUAL
GOTO      GETITEM IF LESS
MULT      3 ,INDEX
COMPARE   INDEX,ITEM
GOTO      GETITEM IF LESS
MOVE      INDEX,RAN3
GOTO      LOOP
RANGE     MOVE      * ,CC1
          CLEAR     C4
          RETURN
WRITEM    MOVE      @ ,CC
          MOVE      @ ,CC1
          WRITE     CAIFTEST,RAN3;CC,CC1,Q,Q1,Q2,C1,C11,C2,C22,C3,C33,C4,C
          COMPARE   99 ,LINE
          GOTO      GETITEM IF EQUAL
          ADD       3 ,ITEM
          COMPARE   31 ,ITEM
          GOTO      LOOPITEM IF LESS
          GOTO      ASKDEL
ASKDEL    DISPLAY   *ES,*P16:2, **END OF LESSON ,LESSON, ....CHAPTER :
          CHAPTER, ** :
          *P13:1, =====
          *P13:3, =====
          *P8:6, PRESS # D# .....TO DELETE THE 10 QUESTIONS OF :
          THIS LESSON. :
          *P9:8,      # E# .....TO END THIS CHAPTER WITH LESSON
          LESSON:
          *P9:10,      # L# .....TO GET NEW LESSON. :
          *P9:12,      # C# .....TO GET NEW CHAPTER. :
          *P9:14,      # ENTER# ...TO GET THE NEXT LESSON.
          KEYIN      *P17:17,*+,REPLY
          CMATCH     E ,REPLY
          GOTO      ENDCHP IF EQUAL
          CMATCH     C ,REPLY
          GOTO      GETCHP IF EQUAL
          CMATCH     L ,REPLY
          GOTO      KLESSON IF EQUAL
          CMATCH     ,REPLY
          GOTO      NEWLSN IF EOS
          CMATCH     D ,REPLY
          GOTO      ASKDEL IF NOT EQUAL
          KEYIN      *P20:18, ARE YOU SURE.? (Y/N) ,REPLY
          CMATCH     Y ,REPLY
          GOTO      ASKDEL IF NOT EQUAL
          SUB        1 ,LESSON
          CALL       DELETE
LASTCHP   DISPLAY   *ES,*P27:1, END OF CHAPTER ,CHAPTER:
          *P19:3, WHAT DO YOU WANT TO DO :
          NEXT ? : :
          *P14:6, DELETE THIS CHAPTER .....PRESS #
          *P14:8, END THIS COURSE WITH CHAPTER ,CHAPTER, .... :
          PRESS # E# :
          *P14:10, REMODIFY THIS CHAPTER .....PRESS #
          *P14:12, GET NEW CHAPTER .....PRESS #
          *P14:14, GET NEW COURSE .....PRESS #
          *P14:16, GET NEXT CHAPTER .....PRESS # ENTE
    
```

```

KEYIN      *P60:19,*+,REPLY
CMATCH     ,REPLY
GOTO       NEXTCHP IF EOS
CMATCH     M ,REPLY
GOTO       KLESSON IF EQUAL
CMATCH     S ,REPLY
GOTO       END IF EQUAL
CMATCH     D ,REPLY
GOTO       KILL IF EQUAL
CMATCH     C ,REPLY
GOTO       GETCHP IF EQUAL
CMATCH     E ,REPLY
GOTO       LASTCHP IF NOT EQUAL
ADD        300 ,RAN1
KILL       KEYIN      *P26:22, ARE YOU SURE.? (Y/N) ,REPLY
           CMATCH     Y ,REPLY
           GOTO       LASTCHP IF NOT EQUAL
           MOVE       L ,CC
           WRITE      CAIFTEST,RAN1;CC
           ADD        1 ,RAN1
           WEOF       CAIFTEST,RAN1
ENDCHP     GOTO       GETCHP
           KEYIN      *P17:22, ARE YOU SURE? (PRESS Y FOR YES, N FOR NO.) ,R
           CMATCH     Y ,REPLY
           GOTO       LASTLSN IF EQUAL
LASTLSN    GOTO       ASKDEL
           CALL       DELETE
TRAPCRE    GOTO       LASTCHP
           MOVE       L ,CC
CREATE     RETURN
           COMPARE    1 ,CHAPTER
           GOTO       MOVELSN IF EQUAL
           DISPLAY    *ES,*P10:5, THERE IS NO CHAPTER ,CHAPTER, YET. :
                   DO YOU WANT TO CREATE ONE ? :
                   *P10:10, PRESS Y FOR YES. :
                   *P10:12, PRESS N FOR NO , :
                   *P10:14, THEN PRESS # ENTER# .
           KEYIN      *P10:16,*+,REPLY
           CMATCH     ,REPLY
           GOTO       CLOSE IF EOS
           CMATCH     Y ,REPLY
           GOTO       GETCHP IF NOT EQUAL
           GOTO       MOVELSN
BITEM      MOVE       ITEM,NWK2
           DIV        3 ,NWK2
           DISPLAY    *ES,*P21:1, QUESTION ,NWK2, LESSON ,LESSON:
                   CHAPTER ,CHAPTER:
                   *P1:4, 1 QUESTION :_____ :
                   _____ :
                   *P14:5, _____ :
                   _____ :
                   *P14:6, _____ :
                   _____ :
                   *P1:8, 2 CHOICE (1) :_____ :
                   _____ :
                   *P16:9, _____ :

```

```

:
*P1:11, 3 CHOICE (2) : _____ :
:
*P16:12, _____ :
:
*P1:14, 4 CHOICE (3) : _____ :
:
*P16:15, _____ :
:
*P1:17, 5 CHOICE (4) : _____ :
:
*P16:18, _____ :
:

```

```

KEYIN *P1:20, 6 THE ANSWER IS CHOICE NO. ( )
      *P14:4,*,Q,*EL,*P14:5,Q1,*EL,*P14:6,Q2,*EL,*P16:8,C1,
      *P16:9,*,C11,*EL,*P16:11,C2,*EL,*P16:12,C22,*EL:
      *P16:14,C3,*EL,*P16:15,C33,*EL:
      *P16:17,C4,*EL,*P16:18,C44,*EL,*P30:20,SOL
GOTO  KLINE

```

```

. =====
. SUBROUTINE DELETE
. =====

```

```

DELETE MOVE L ,CC1
        MOVE 1 ,NWK2
        ADD  1 ,LESSON
        DISPLAY *P60:24, ***WAIT*** ( ,LESSON, )
        MOVE LESSON,RAN2
        SUB  1 ,RAN2 .....RAN2 = RAN1 + 30*(LESSON - 1)
        MULT 30 ,RAN2
        ADD  RAN1,RAN2
WRITE   WRITE CAIFTEST,RAN2;CC,CC1
        ADD  1 ,RAN2
        ADD  1 ,NWK2
        COMPARE 31 ,NWK2
        GOTO  WRITE IF LESS
        COMPARE 10 ,LESSON
        RETURN IF NOT LESS
        GOTO  DELETE
END     TRAP EOF IF RANGE
        READ  CAIFTEST,SEQ;CC,CC1
        TRAPCLR RANGE
        GOTO  CLOSE IF OVER
        DISPLAY *P36:20, ** WAIT **
        GOTO  END
EOF     WEOF CAIFTEST,SEQ
        RETURN
CLOSE   CLOSE CAIFTEST
        COMPARE 99 ,CHAPTER
        GOTO  EOJ IF EQUAL
        GOTO  CHOOSE
EOJ     DISPLAY *P34:22, ***GOODBYE*** ,*W,*W
        STOP

```

\*\*\*\*\*



ข้อมูลในไฟล์ PRFTEST1

MODE IS 9 TRACK 1600 BPI

=====

LESSON ( 1).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 1)

LET A =  $\{x | 2 * x = 6\}$ . WHICH IS CORRECT?

CHOICE (1) A = 3

CHOICE (2) A =  $\{3\}$ .

CHOICE (3) A = 2

CHOICE (4) A =  $\{6\}$ .

SOLUTION = (2)

=====

LESSON ( 1).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 2)

LET A =  $\{x | 2 * x = 8\}$ . WHICH IS CORRECT?

CHOICE (1) A = 4.

CHOICE (2) A = 8.

CHOICE (3) A =  $\{4\}$ .CHOICE (4) A =  $\{8\}$ .

SOLUTION = (3)

=====

LESSON ( 1).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 3)

LET A =  $\{x | 3 * x = 9\}$ . WHICH IS CORRECT?

CHOICE (1) A = 3.

CHOICE (2) A = 9.

CHOICE (3) A =  $\{9\}$ .CHOICE (4) A =  $\{3\}$ .

SOLUTION = (4)

=====

LESSON ( 1).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 4)

LET A =  $\{x | 2 * x = 10\}$ . WHICH IS CORRECT?

CHOICE (1) A =  $\{5\}$ .

CHOICE (2) A = 10.

CHOICE (3) A =  $\{10\}$ .

CHOICE (4) A = 5.

SOLUTION = (1)

=====

LESSON ( 1).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 5)

LET A =  $\{x | 2 * x = 6\}$ . WHICH IS CORRECT?

CHOICE (1) A = 2.

CHOICE (2) A =  $\{3\}$ .

CHOICE (3) A =  $\{6\}$ .

CHOICE (4) A = 3.

SOLUTION = (2)

=====

LESSON ( 1).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 6) LET A =  $\{x | 3 * x = 12\}$ . WHICH IS CORRECT?

CHOICE (1) A = 4.

CHOICE (2) A =  $\{3\}$ .

CHOICE (3) A =  $\{4\}$ .

CHOICE (4) A = 3.

SOLUTION = (3)

=====

LESSON ( 1).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 7)

LET A =  $\{x | 2 * x = 12\}$ . WHICH IS COREECT?

CHOICE (1) A =  $\{6\}$ .

CHOICE (2) A = 6.

CHOICE (3) A =  $\{12\}$ .

CHOICE (4) A = 12.

SOLUTION = (1)

=====

LESSON ( 1).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 8)

LET A =  $\{x | 3 * x = 6\}$ .

WHICH IS CORECT?

CHOICE (1) A = 2.

CHOICE (2) A =  $\{2\}$ .

CHOICE (3) A =  $\{3\}$ .

CHOICE (4) A = 3.

SOLUTION = (2)

=====

LESSON ( 1).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 9)

LET A =  $\{x | 3 * x = 15\}$ .

WHICH IS CORRECT?

CHOICE (1) A = 3.

CHOICE (2) A =  $\{3\}$ .

CHOICE (3) A = 5.

CHOICE (4) A =  $\{5\}$ .

SOLUTION = (4)

=====

LESSON ( 1).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION (10)  
LET  $A = \{x | 2 * x = 8\}$ .  
WHICH IS CORRECT?

CHOICE (1)  $A = 2$ .

CHOICE (2)  $A = \{2\}$ .

CHOICE (3)  $A = \{4\}$ .

CHOICE (4)  $A = 4$ .

SOLUTION = (3)

=====

LESSON ( 2).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 1)  
WHICH IS THE TABULAR FORM OF SET  $A = \{x | x^{**}2 = 4\}$ ?

CHOICE (1)  $A = 2, -2$ .

CHOICE (2)  $A = 2$ .

CHOICE (3)  $A = \{2, -2\}$ .

CHOICE (4)  $A = \{2\}$ .

SOLUTION = (3)

=====

LESSON ( 2).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 2)  
WHICH IS THE TABULAR FORM OF  $A = \{x | x^{**}2 = 9\}$ ?

CHOICE (1)  $A = \{3\}$ .

CHOICE (2)  $A = \{-3\}$ .

CHOICE (3)  $A = 3, -3$

CHOICE (4)  $A = \{3, -3\}$ .

SOLUTION = (4)

=====

LESSON ( 2).....CHAPTER ( 1)

QUESTION ( 3)

WHICH IS THE TABULAR FORM OF  $A = \{x | x^{**2} = 1\}$ ?

CHOICE (1)  $A = 1$ .

CHOICE (2)  $A = 1, -1$

CHOICE (3)  $A = \{1\}$ .

CHOICE (4)  $A = \{1, -1\}$ .

SOLUTION = (4)

=====

LESSON ( 2).....CHAPTER ( 1)

QUESTION ( 4)

WHICH IS THE TABULAR FORM OF SET  $A = \{x | x^{**2} = 16\}$ ?

CHOICE (1)  $A = \{4\}$ .

CHOICE (2)  $A = \{4, -4\}$ .

CHOICE (3)  $A = -4$

CHOICE (4)  $A = 4, -4$

SOLUTION = (2)

=====

LESSON ( 2).....CHAPTER ( 1)

QUESTION ( 5)

WHICH IS THE TABULAR FORM OF SET  $A = \{x | x^{**2} = 25\}$ ?

CHOICE (1)  $A = 5$

CHOICE (2)  $A = 5, -5$

CHOICE (3)  $A = \{5\}$ .

CHOICE (4)  $A = \{5, -5\}$ .

SOLUTION = (4)

=====

LESSON ( 2).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 6)

WHICH IS THE TABULAR FORM OF SET  $A = \{x | x^2 - 1 = 8\}$ ?

CHOICE (1)  $A = 3$ .

CHOICE (2)  $A = \{3, -3\}$ .

CHOICE (3)  $A = \{3\}$ .

CHOICE (4)  $A = 3, -3$ .

SOLUTION = (2)

=====

LESSON ( 2).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 7)

WHICH IS THE TABULAR FORM OF SET  $A = \{x | x^2 - 2 = 2\}$ ?

CHOICE (1)  $A = 2$ .

CHOICE (2)  $A = -2$ .

CHOICE (3)  $A = \{2\}$ .

CHOICE (4)  $A = \{2, -2\}$ .

SOLUTION = (4)

=====

LESSON ( 2).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 8)

WHICH IS THE TABULAR FORM OF SET  $A = \{x | x^2 - 1 = 15\}$ ?

CHOICE (1)  $A = 4$ .

CHOICE (2)  $A = \{4\}$ .

CHOICE (3)  $A = \{-4, 4\}$ .

CHOICE (4)  $A = 4, -4$ .

SOLUTION = (3)

=====

LESSON ( 2).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 9)

WHICH IS THE TABULAR FORM OF SET  $A = \{x | x^{**2} - 3 = 6\}$ ?

CHOICE (1)  $A = \{3, -3\}$ .

CHOICE (2)  $A = 3$ .

CHOICE (3)  $A = \{3\}$ .

CHOICE (4)  $A = 3, -3$ .

SOLUTION = (1)

=====

LESSON ( 2).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION (10)

WHICH IS THE TABULAR FORM OF A SET  $A = \{x | x^{**2} - 5 = 4\}$ ?

CHOICE (1)  $A = 3$ .

CHOICE (2)  $A = -3, 3$

CHOICE (3)  $A = \{3, -3\}$ .

CHOICE (4)  $A = \{3\}$ .

SOLUTION = (3)

=====

LESSON ( 3).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 1) LET A CONSIST OF THE LETTERS C, E, O, R, AND T.  
WHICH IS THE SET-BUILDER FORM OF SET A ?

CHOICE (1)  $A = \{x | x \text{ IS A LETTER IN THE WORD CORRECT}\}$ .

CHOICE (2)  $A = \{x | x \text{ IS A LETTER IN THE WORD MODIFY}\}$ .

CHOICE (3)  $A = \{x | x \text{ IS A LETTER IN THE WORD QUESTION}\}$ .

CHOICE (4)  $A = \{x | x \text{ IS A LETTER IN THE WORD ENTER}\}$ .

SOLUTION = (1)



=====

LESSON ( 3).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 2) LET A CONSIST OF THE LETTERS T, E, AND S.  
WHICH IS THE SET-BUILDER FORM OF A ?

CHOICE (1)  $A = \{x | x \text{ IS A LETTER IN THE WORD LOVE } \}$ .

CHOICE (2)  $A = \{x | x \text{ IS A LETTER IN THE WORD WORD } \}$ .

CHOICE (3)  $A = \{x | x \text{ IS A LETTER IN THE WORD LETTER } \}$ .

CHOICE (4)  $A = \{x | x \text{ IS A LETTER IN THE WORD SET } \}$ .

SOLUTION = (4)

=====

LESSON ( 3).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 3) LET A CONSIST OF THE LETTERS R, S, T, U, Y, A  
WHICH IS THE SET-BUILDER FORM OF A ?

CHOICE (1)  $A = \{x | x \text{ IS THE A LETTER IN THE WORD FOLLOW } \}$ .

CHOICE (2)  $A = \{x | x \text{ IS A LETTER IN THE WORD SATURDAY } \}$ .

CHOICE (3)  $A = \{x | x \text{ IS A LETTER IN THE WORD SET } \}$ .

CHOICE (4)  $A = \{x | x \text{ IS THE LETTER IN THE WORD DIFFERENT } \}$ .

SOLUTION = (2)

=====

LESSON ( 3).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 4) LET A CONSIST OF THE LETTERS E, L, M, N, AND T.  
WHICH IS THE SET-BUILDER FORM OF SET A ?

CHOICE (1)  $A = \{x | x \text{ IS A LETTER IN THE WORD CONTAIN } \}$ .

CHOICE (2)  $A = \{x | x \text{ IS A LETTER IN THE WORD ELEMENT } \}$ .

CHOICE (3)  $A = \{x | x \text{ IS A LETTER IN THE WORD EARTH } \}$ .

CHOICE (4)  $A = \{x | x \text{ IS A LETTER IN THE WORD MEMBER } \}$ .

SOLUTION = (2)

=====
   
LESSON ( 3).....CHAPTER ( 1)
   
=====

QUESTION ( 5) LET A CONSIST OF THE LETTERS E, O, P, R, AND W. WHICH IS THE SET-BUILDER FORM OF SET A ?

- CHOICE (1)  $A = \{x \mid x \text{ IS A LETTER IN THE WORD EUROPE } \}$ .
- CHOICE (2)  $A = \{x \mid x \text{ IS A LETTER IN THE WORD RELATION } \}$ .
- CHOICE (3)  $A = \{x \mid x \text{ IS A LETTER IN THE WORD POWER } \}$ .
- CHOICE (4)  $A = \{x \mid x \text{ IS A LETTER IN THE WORD ELEMENT } \}$ .

SOLUTION = (3)

=====
   
LESSON ( 3).....CHAPTER ( 1)
   
=====

QUESTION ( 6) LET A CONSIST OF THE LETTERS B, E, S, AND T. WHICH IS THE SET-BUILDER FORM OF A ?

- CHOICE (1)  $A = \{x \mid x \text{ IS A LETTER IN THE WORD SUBSETS } \}$ .
- CHOICE (2)  $A = \{x \mid x \text{ IS A LETTER IN THE WORD POWER SET } \}$ .
- CHOICE (3)  $A = \{x \mid x \text{ IS A LETTER IN THE WORD UNIONS } \}$ .
- CHOICE (4)  $A = \{x \mid x \text{ IS A LETTER IN THE WORD INFINITE } \}$ .

SOLUTION = (1)

=====
   
LESSON ( 3).....CHAPTER ( 1)
   
=====

QUESTION ( 7) LET A CONSIST OF THE LETTERS E, I, O, P, S, T, AND WHICH IS THE SET-BUILDER FORM OF A ?

- CHOICE (1)  $A = \{x \mid x \text{ IS A LETTER IN THE WORD CONSISTS } \}$ .
- CHOICE (2)  $A = \{x \mid x \text{ IS A LETTER IN THE WORD POSITIVE } \}$ .
- CHOICE (3)  $A = \{x \mid x \text{ IS A LETTER IN THE WORD EVEN NUMBER } \}$ .
- CHOICE (4)  $A = \{x \mid x \text{ IS A LETTER IN THE WORD FINITE SET } \}$ .

SOLUTION = (2)

=====

LESSON ( 3).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 8) LET A CONSIST OF THE NUMBERS 2, 3.  
WHICH IS THE SET-BUILDER FORM OF A ?

CHOICE (1)  $A = \{x | x^{**2} - 5*x + 6 = 0\}$ .

CHOICE (2)  $A = \{x | x^{**2} + 5*x + 6 = 0\}$ .

CHOICE (3)  $A = \{x | x^{**2} + x - 6 = 0\}$ .

CHOICE (4)  $A = \{x | x^{**2} - x - 6 = 0\}$ .

SOLUTION = (1)

=====

LESSON ( 3).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 9) LET A = E, L, N, S, T, U  
WHICH IS THE SET-BUILDER FORM OF A ?

CHOICE (1)  $A = \{x | x \text{ IS A LETTER IN THE WORD EQUATION}\}$ .

CHOICE (2)  $A = \{x | x \text{ IS A LETTER IN THE WORD NULL SET}\}$ .

CHOICE (3)  $A = \{x | x \text{ IS A LETTER IN THE WORD FINITE SET}\}$ .

CHOICE (4)  $A = \{x | x \text{ IS A LETTER IN THE WORD SUBSET}\}$ .

SOLUTION = (2)

=====

LESSON ( 3).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION (10) LET A CONSIST OF THE LETTERS D, J, I, T, N, O AND S  
WHICH IS THE SET-BUILDER FORM OF A ?

CHOICE (1)  $A = \{x | x \text{ IS A LETTER IN THE WORD DIAGRAMME}\}$ .

CHOICE (2)  $A = \{x | x \text{ IS A LETTER IN THE WORD JOINTS}\}$ .

CHOICE (3)  $A = \{x | x \text{ IS A LETTER IN THE WORD DISJOINT}\}$ .

CHOICE (4)  $A = \{x | x \text{ IS A LETTER IN THE WORD ENJOYED}\}$ .

SOLUTION = (3)

=====

LESSON ( 4).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 1)

WHICH SET IS FINITE ?

- CHOICE (1) A = 'SET OF POSITIVE NUMBER.
- CHOICE (2) B = SET OF PEOPLE LIVING ON THE EARTH.
- CHOICE (3) C = { 1, 2, 3, 4, ..... }.
- CHOICE (4) D = {x | x IS EVEN}.

SOLUTION = (2)

=====

LESSON ( 4).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 2)

WHICH SET IS FINITE?

- CHOICE (1) A = SET OF ALL INTEGERS.
- CHOICE (2) B = SET OF ALL NATURAL NUMBERS.
- CHOICE (3) C = SET OF PRIME NUMBERS.
- CHOICE (4) 1, 2, 3 ARE NOT CORRECT.

SOLUTION = (4)

=====

LESSON ( 4).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 3)

WHICH SET IS FINITE?

- CHOICE (1) A = { 2, 4, 6, ..... }.
- CHOICE (2) B = { 1, 2, 3, ....., 10 }.
- CHOICE (3) C = { 1, 3, 5, ... }.
- CHOICE (4) D = { 1, 2, 3, 4, 5, 6, ..... }.

SOLUTION = (2)

=====
   
LESSON ( 4).....CHAPTER ( 1)
   
=====

QUESTION ( 4)
   
WHICH SET IS FINITE?

- CHOICE (1)  $A = \{x \mid x \text{ IS REAL NUMBER}\}.$
- CHOICE (2)  $B = \{x \mid x \text{ IS COMPLEX NUMBER}\}.$
- CHOICE (3)  $C = \{x \mid x^2 + 5x - 14 = 0\}.$
- CHOICE (4)  $D = \{x \mid x \text{ IS WHOLE NUMBER}\}.$

SOLUTION = (3)

=====
   
LESSON ( 4).....CHAPTER ( 1)
   
=====

QUESTION ( 5)
   
WHICH SET IS FINITE?

- CHOICE (1)  $A = \{x \mid x \text{ IS RATIONAL NUMBER}\}.$
- CHOICE (2)  $B = \{x \mid x \text{ IS IRRATIONAL NUMBER}\}.$
- CHOICE (3)  $C = \{x \mid x \text{ IS ZERO}\}.$
- CHOICE (4)  $D = \{x \mid x \text{ IS NEGATIVE INTEGER}\}.$

SOLUTION = (3)

=====
   
LESSON ( 4).....CHAPTER ( 1)
   
=====

QUESTION ( 6)
   
WHICH SET IS INFINITE?

- CHOICE (1)  $A = \{1, 2, 3, \dots, 100\}.$
- CHOICE (2)  $B = \{1, 2, 3, \dots\}.$
- CHOICE (3)  $C = \{2, 4, 6, \dots\}.$
- CHOICE (4)  $D = \{1, 3, 5, \dots\}.$

SOLUTION = (1)

=====

LESSON ( 4).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 7)

WHICH SET IS INFINITE?

- CHOICE (1) A = SET OF POSITIVE NUMBER.
- CHOICE (2) B = SET OF PEOPLE IN THE WORLD.
- CHOICE (3) C = SET OF THE WOMEN.
- CHOICE (4) D = SET OF THE ANIMALS.

SOLUTION = (1)

=====

LESSON ( 4).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 8)

WHICH SET IS INFINITE?

- CHOICE (1) A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}.
- CHOICE (2) B = {1, 3, 5, 7, 9, 11}.
- CHOICE (3) C = {2, 4, 6, 8, 10, 12}.
- CHOICE (4) D = {1, 2, 3, ...}.

SOLUTION = (4)

=====

LESSON ( 4).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 9)

WHICH SET IS INFINITE?

- CHOICE (1) A = {x | x\*\*2 + 2\*x + 4 = 0}.
- CHOICE (2) B = {x | x\*\*3 - 1 = 0}.
- CHOICE (3) C = {x | x - 2 = 0}.
- CHOICE (4) D = {x | x IS REAL NUMBER}.

SOLUTION = (4)

=====

LESSON ( 4).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION (10)

WHICH SET IS INFINITE?

CHOICE (1)  $A = \{5, 6\}$ .

CHOICE (2)  $B = \{7, 8\}$ .

CHOICE (3)  $C = \{9, 10\}$ .

CHOICE (4)  $D = \{1, 2, \dots\}$ .

SOLUTION = (4)

=====

LESSON ( 5).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 1)

WHICH ITEM IS CORRECT ?

CHOICE (1)  $\{1, 2, 3, 3\} = \{3, 2, 2, 1\}$ .

CHOICE (2)  $\{1, 2, 3, 4\} = \{2, 1, 2, 3, 4\}$ .

CHOICE (3)  $\{1, 4, 2, 3\} = \{1, 3, 3, 2, 2, 1\}$ .

CHOICE (4)  $\{1, 2, 3, 4\} = \{1, 2, 3, \dots\}$ .

SOLUTION = (2)

=====

LESSON ( 5).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 2)

WHICH IS CORRECT ?

CHOICE (1)  $\{1, 2, 4, 8\} = \{1, 1, 3, 3, 4, 4\}$ .

CHOICE (2)  $\{1, 2, 4, 8\} = \{1, 4, 2, 3, 5\}$ .

CHOICE (3)  $\{1, 2, 4, 8\} = \{4, 2, 8, 1, 4, 8\}$ .

CHOICE (4)  $\{1, 2, 4, 8\} = \{8, 4, 2, 1, 6, 1\}$ .

SOLUTION = (3)

=====

LESSON ( 5).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 3)

WHICH IS CORRECT ?

CHOICE (1)  $\{ 1,3,5,7 \} = \{ 1,5,3,1,7,5 \}$ .

CHOICE (2)  $\{ 1,3,5,7 \} = \{ 1,5,3,6,7 \}$ .

CHOICE (3)  $\{ 1,3,5,7 \} = \{ 1,5,3,8,7,5 \}$ .

CHOICE (4)  $\{ 1,3,5,7 \} = \{ 1,3,5,6,7 \}$ .

SOLUTION = (1)

=====

LESSON ( 5).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 4)

WHICH IS CORRECT ?

CHOICE (1)  $\{ 2,4,6,7 \} = \{ 2,5,6,8,7 \}$ .

CHOICE (2)  $\{ 2,4,6,8 \} = \{ 2,5,2,6,8,5 \}$ .

CHOICE (3)  $\{ 2,4,6,8 \} = \{ 2,8,5,4,6,8 \}$ .

CHOICE (4)  $\{ 2,4,6,8 \} = \{ 8,6,2,4,2,6 \}$ .

SOLUTION = (4)

=====

LESSON ( 5).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 5)

WHICH IS CORRECT ?

CHOICE (1)  $1,3,9,16 = \{ 1,2,3,4 \}$ .

CHOICE (2)  $1,3,9,16 = \{ 3,9,16,3,9,9 \}$ .

CHOICE (3)  $1,3,6,9 = \{ 3,9,1,5,5,7 \}$ .

CHOICE (4)  $5,4,3,2 = \{ 5,5,4,1,6,3 \}$ .

SOLUTION = (2)



=====  
 LESSON ( 5).....CHAPTER ( 1)  
 =====

QUESTION ( 6)  
 WHICH IS CORRECT ?

CHOICE (1)  $\{ 2, 5, 4, 6 \} = \{ 2, 3, 5, 4 \}$ .

CHOICE (2)  $\{ 2, 3, 4, 5 \} = \{ 5, 3, 6, 7, 5, 2 \}$ .

CHOICE (3)  $\{ 2, 3, 5, 6 \} = \{ 5, 2, 5, 8, 9, 2 \}$ .

CHOICE (4)  $\{ 5, 2, 3, 5, 5, 4 \} = \{ 2, 2, 5, 3, 4, 4 \}$ .

SOLUTION = (4)

=====  
 LESSON ( 5).....CHAPTER ( 1)  
 =====

QUESTION ( 7)  
 WHICH IS CORRECT ?

CHOICE (1)  $\{ 1, 3, 4, 2, 3, 5 \} = \{ 2, 1, 5, 4, 3 \}$ .

CHOICE (2)  $\{ 1, 5, 2, 4, 6, 1 \} = \{ 1, 6, 6, 2, 4, 5 \}$ .

CHOICE (3)  $\{ 3, 2, 5, 4, 7, 3 \} = \{ 5, 3, 5, 2, 3, 3, 1 \}$ .

CHOICE (4)  $\{ 2, 3, 1, 5, 3, 2 \} = \{ 5, 2, 5, 4, 7, 7, 1 \}$ .

SOLUTION = (1)

=====  
 LESSON ( 5).....CHAPTER ( 1)  
 =====

QUESTION ( 8)  
 WHICH IS CORRECT ?

CHOICE (1)  $\{ 2, 1, 5, 7, 2 \} = \{ 2, 5, 4, 7, 5, 6 \}$ .

CHOICE (2)  $\{ 5, 2, 2, 3, 4, 5 \} = \{ 5, 3, 2, 5, 5, 8, 3 \}$ .

CHOICE (3)  $\{ 5, 3, 4, 2, 3, 5 \} = \{ 2, 3, 5, 4, 4, 2 \}$ .

CHOICE (4)  $\{ 2, 5, 5, 7, 8, 3 \} = \{ 5, 2, 3, 5, 8 \}$ .

SOLUTION = (3)

=====

LESSON ( 5).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 9)

WHICH IS CORRECT ?

CHOICE (1)  $\{ 2, 1, 4, 5, 6, 5, 8 \} = \{ 1, 2, 3, 3, 5, 4, 4, 5 \}$ .

CHOICE (2)  $\{ 1, 2, 3, 4, 5, 6 \} = \{ 2, 3, 1, 5, 4, 6, 6, 5 \}$ .

CHOICE (3)  $\{ 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5 \} = \{ 2, 8, 3, 4, 5, 6, 5, 4 \}$ .

CHOICE (4)  $\{ 2, 5, 6, 1, 2, 3 \} = \{ 2, 5, 5, 6, 3, 1, 4 \}$ .

SOLUTION = (2)

=====

LESSON ( 5).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION (10)

WHICH IS CORRECT ?

CHOICE (1)  $\{ 2, 3, 5, 4, 4, 5 \} = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6 \}$ .

CHOICE (2)  $\{ 1, 2, 3, 4, 5 \} = \{ 2, 3, 4, 5, 5, 1, 1 \}$ .

CHOICE (3)  $\{ 5, 5, 3, 3, 2, 4, 6 \} = \{ 2, 5, 6, 8, 5, 1, 4, 6 \}$ .

CHOICE (4)  $\{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 1 \} = \{ 2, 2, 4, 5, 6, 1, 3, 7 \}$ .

SOLUTION = (2)

=====

LESSON ( 6).....CHAPTER ( 1)

=====

QUESTION ( 1)

CHOICE (1)

CHOICE (2)

CHOICE (3)

CHOICE (4)

SOLUTION = (0)

### คู่มือการใช้โปรแกรม PROTRACK

หน้าที่ของโปรแกรม: สร้างไฟล์สำหรับบันทึกหมายเลขข้อสอบที่นักเรียนสอบไปแล้ว

ลักษณะของไฟล์ที่บันทึกข้อมูล: ไฟล์ที่บันทึกหมายเลขข้อสอบมีชื่อว่า PRFTRACK ข้อมูลแต่ละข้อมูลยาว ๑๔ ตัวอักษร ตัวอักษรที่ ๑ - ๔ เป็น Key ที่บอกว่า เป็นข้อมูลของนักเรียน คนไหนวิชาอะไรบทที่เท่าไร และบทเรียนอะไร และตัวอักษรที่ ๑๐ ถึง ๑๔ เป็นที่เก็บคำถามที่ นักเรียนเรียนผ่านไป แล้ว ลักษณะของข้อมูลในไฟล์นี้ดูได้จาก ตัวอย่างข้อมูลท้ายโปรแกรมนี้

วิธีการใช้โปรแกรม: โปรแกรมนี้จะต้องเรียกใช้หลังจากที่สร้างไฟล์ PRFUSER เรียบร้อยแล้ว มิฉะนั้นโปรแกรมจะทำงานไม่ได้ เมื่อเรียกโปรแกรม PROTRACK ขึ้นมาที่เทอร์มินอล แล้ว ที่จอภาพจะแสดงข้อความดังนี้

TODAY IS MM/DD/YY

WELCOME TO THE "PROTRACK" PROGRAM. THE PUPOSE OF THE PROGRAM IS TO CREATE A DATA IN THE FILE "PRFTRACK" THE DATA WILL INDICATE THE STUDENT'S IDENTIFICATION NUMBERS, THE COURSE NUMBERS, THE CHAPTER, THE LESSON AND THE QUESTION NUMBER THEY HAVE BEEN TESTED.

PRESS "ENTER" TO CONTINUE

เป็นข้อความแนะนำว่าในไฟล์ "PRFTRACK" มีข้อมูลอะไรบ้างและให้กดปุ่ม "ENTER" เพื่อจะทำงานต่อไป เมื่อกดปุ่ม "ENTER" แล้ว เครื่องจะสร้างข้อมูลในไฟล์ PRFTRACK ทันที และแสดงข้อมูลที่สร้างนั้นบนจอภาพด้วย เมื่อสร้างไฟล์เสร็จแล้วก็จะแสดงข้อมูลทั้งหมดให้ดูอีกครั้ง เมื่อจบแล้วก็จะแสดงข้อความดังนี้

ARE THERE NEW STUDENT IDNO.? (Y/N)

หมายความว่าในไฟล์ PRFUSER มีนักเรียนคนใหม่ที่ยังไม่ได้เตรียมข้อมูลในไฟล์ PRFTRACK หรือไม่ โดยปกติแล้ว การสร้างไฟล์ PRFTRACK จะต้องทำหลังไฟล์ PRFUSER เสมอ แต่ถ้าหากมีการเพิ่มเติมชื่อนักเรียนคนใหม่ในไฟล์ PRFTRACK จะต้องเพิ่มเติมที่ไฟล์ PRFTRACK ด้วย โดยตอบ Y แล้ว ที่จอภาพจะปรากฏข้อความให้พิมพ์เลขประจำตัวของนักเรียนคนใหม่ แต่ใน

ที่นี้ยังไม่มีการเพิ่มชื่อของนักเรียนคนใหม่เลยจึงตอบ N เมื่อตอบแล้ว ที่จอภาพจะขึ้นข้อความดังนี้

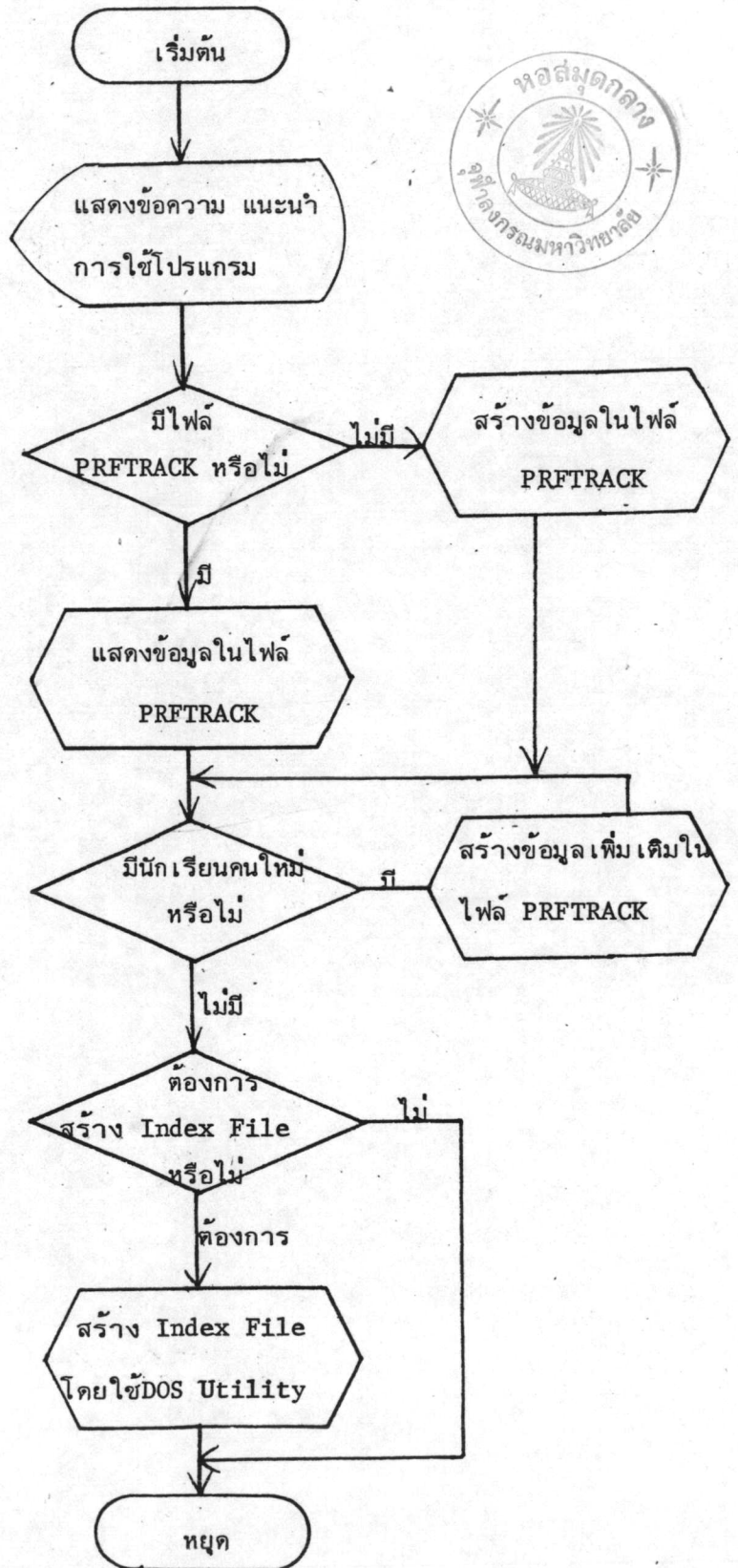
PRESS "99" TO ROLLOUT TO CREATE INDEX FILE NAME "PRFTRACK/ISI"

BY USING DOS COMMAND: INDEX PRFTRACK/GXT; 1 - 9

PRESS "ENTER" TO STOP

บอกว่า ถ้ากด "99" จะเป็นการสร้าง Index File ที่ชื่อว่า PRFTRACK./ISI โดยมี Col.1 - 9 เป็น Key ในการทำนี้ Port อื่น ๆ ที่ใช้งานอยู่จะหยุดชั่วคราว ดังนั้น ถ้าหากไม่อยากจะรบกวน Port อื่น ก็ยังไม่กด "99" ก็ได้ โดยกดปุ่ม "ENTER" โปรแกรมก็จะหยุด และยังไม่ได้สร้าง Index File ถ้าจะสร้าง Index File ก็รอในโอกาสอื่น โดยใช้โปรแกรมนี้ หรือใช้คำสั่ง INDEX PRFTRACK ; 1 - 9 ที่ Console ก็ได้

รูปที่ ๑๐ ผังการทำงานของโปรแกรม PROTRACK



โปรแกรม PROTRACK

0, MODE IS 9 TRACK 1600 BPI

PROTRACK PROGRAM  
\*\*\*\*\*

```

X      INCLUDE  COMMON/TXT
      INIT      ///////////
RAN    FORM     2
CAIFUSER IFILE
TRACK  FILE
CHAIN  FILE
REPLY  DIM      1
LESSON FORM     2
CHAPTER FORM     2
SUBJECT FORM     1
IDKEY  INIT
IDNO   INIT
NAME   DIM      20
PASSWORD DIM     8
NWK4   FORM     4
KEY    DIM      9
C      FORM     1
R      FORM     4
SEQ    FORM    -1
INDEX  FORM     01

```

\* \*\*\*\*\*

OPEN CAIFUSER, PRFUSER

\* \*\*\*\*\*

```

DISPLAY *ES,*P31:2, TODAY IS ,TODAY:
        *P24:4, WELLCOME TO THE # PROTRACK# PROGRAM. :
        *P17:6, THE PURPOSE OF THE PROGRAM IS TO CREATE A :
        DATA IN THE ,*P17:8, FILE # PRFTRACK# THE DATA :
        WILL INDICATE THE ,*P17:10, STUDENTS' IDENTIFICATION
        NUMBERS, THE COURSE NUMBERS, ,*P17:12, THE CHAPTER :
        , THE LESSON AND THE QUESTION NUMBER :
        *P17:14, THEY HAVE BEEN TESTED. :
        *P28:20, PRESS # ENTER# TO CONTINUE.

```

```

KEYIN   *P38:22,REPLY
TRAP    NOFILE IF IO
OPEN    TRACK, PRFTRACK
TRAPCLR IO

```

```

DISPLAY *ES,*P24:5, THE # PRFTRACK# IS ALREADY EXIST. :
        *P12:8, PRESS # ENTER# IF YOU WANT TO SEE THE RECORDS
        IN # PRFTRACK# .

```

```

KEYIN   *P39:10,REPLY,*ES
GOTO    EXIST
NOFILE  PREPARE TRACK, PRFTRACK
DISPLAY *ES,*P20:1, TODAY IS ,TODAY
READ    CAIFUSER,IDKEY;;

```

```

GETID   READKS CAIFUSER;IDKEY,NAME,PASSWORD
GOTO    SHOW IF OVER
MOVE    IDKEY,IDNO
MOVE    1 ,CHAPTER
MOVE    1 ,LESSON
DISPLAY *P5:2, IDNO. = ,IDNO, , NAME = ,NAME:
        , PASSWORD = ,PASSWORD

```

\* =====  
 • PREPARE SPACE FOR KEEP TRACK  
 • =====

```

RECORD  WRITE   TRACK,SEQ;IDKEY,CHAPTER,LESSON,X
        DISPLAY *PC:R,IDKEY,CHAPTER,LESSON,X
        ADD     1 ,LESSON
        ADD     1 ,R
        COMPARE 11 ,LESSON
        GOTO    RECORD IF LESS
        MOVE    1 ,LESSON
        COMPARE 24 ,R
        GOTO    NC IF LESS
        MOVE    4 ,R
        ADD     20 ,C
        COMPARE 77 ,C
        GOTO    NC IF LESS
        DISPLAY *P1:3,*EF
NC      MOVE    1 ,C
        ADD     1 ,CHAPTER
        COMPARE 4 ,CHAPTER
        GOTO    RECORD IF LESS
SHOW    GOTO    GETID
EXIST   WEOF    TRACK,SEQ
        DISPLAY *ES,*P4:2, THESE ARE THE RECORDS IN # PRFTRACK# .
        READ    TRACK,RAN;;
        MOVE    1 ,C
        MOVE    4 ,INDEX
NEXT    TRAP    END IF RANGE
        READ    TRACK,SEQ;KEY,X
        GOTO    END IF OVER
        MOVE    IDKEY,IDNO
        DISPLAY *PC:INDEX,KEY,X
        ADD     1 ,INDEX
        COMPARE 22 ,INDEX
        GOTO    NEXT IF LESS
        MOVE    4 ,INDEX
        ADD     20 ,C
        COMPARE 77 ,C
        GOTO    NEXT IF LESS
        KEYIN   *P4:24, PRESS # ENTER# TO CONTINUE. :
                PRESS # 9# IF YOU ARE FINISH. ,*+,C
        COMPARE 9 ,C
        GOTO    READY IF EQUAL
        MOVE    NWK4,IDKEY
        APPEND   SUBJECT,IDKEY
        RESET   IDKEY
        READ    CAIFUSER,IDKEY;IDKEY,NAME,PASSWORD
        MOVE    IDKEY,IDNO
        DISPLAY *P1:4,*EF
        MOVE    1 ,C
        GOTO    NEXT
EOF     WEOF    TRACK,SEQ
        RETURN
READY  TRAP    EOF IF RANGE
        READ    TRACK,SEQ;KEY
        TRAPCLR RANGE
  
```



```

GOTO      READY IF NOT OVER
END       KEYIN    *ES,*P22:3, ARE THERE NEW STUDENT IDNO.? (Y/N) ,REPLY
          CMATCH   Y ,REPLY
          GOTO     NEWID IF EQUAL
          CLOSE    TRACK
BCHAIN    KEYIN    *ES,*P10:12, PRESS # 99# TO ROLLOUT :
          TO CREATE INDEX FILE NAME # PRFTRACK/ISI# :
          *P18:14, BY USING DOS COMMAND :INDEX PRFTRACK/TXT;1-9
          *P27:23, PRESS # ENTER# TO STOP. ,INDEX
          COMPARE  99 ,INDEX
          STOP     IF NOT EQUAL
          PREPARE  CHAIN, PRFISI
          WRITE    CHAIN,SEQ; INDEX PRFTRACK;1-9
          WRITE    CHAIN,SEQ; KILL PRFISI/TXT
          WRITE    CHAIN,SEQ; Y
          WRITE    CHAIN,SEQ; DSBACK
          WEOF     CHAIN,SEQ
          CLOSE    CHAIN
          ROLLOUT  CHAIN PRFISI
          STOP
NEWID     MOVE     1 ,SUBJECT
          MOVE     4 ,R
          MOVE     1 ,C
KKK       KEYIN    *ES,*P22:5, PLEASE PRINT # NEW# IDNO. OF STUDENT. :
          *P28:7, PRESS # ENTER# TO STOP. ,*P37:10, ____ :
          *P37:10,NWK4
          COMPARE  0000 ,NWK4
          GOTO     EOJ IF EQUAL
          COMPARE  1000 ,NWK4
          GOTO     NEWID IF LESS
          MOVE     1 ,CHAPTER
          MOVE     1 ,LESSON
READSEQ   READ     TRACK,SEQ;KEY
          GOTO     READSEQ IF NOT OVER
          MOVE     //////////// ,X
WRTSEQ    WRITE    TRACK,SEQ;NWK4,SUBJECT,CHAPTER,LESSON,X
          DISPLAY  *PC:R,NWK4,SUBJECT,CHAPTER,LESSON,X
          ADD     1 ,LESSON
          ADD     1 ,R
          COMPARE  11 ,LESSON
          GOTO     WRTSEQ IF LESS
          MOVE     1 ,LESSON
          COMPARE  24 ,R
          GOTO     NEWCHP IF LESS
          MOVE     4 ,R
          ADD     20 ,C
          COMPARE  77 ,C
          GOTO     NEWCHP IF LESS
          DISPLAY  *P1:3,*EF
          MOVE     1 ,C
NEWCHP    ADD     1 ,CHAPTER
          COMPARE  4 ,CHAPTER
          GOTO     WRTSEQ IF LESS
          MOVE     1 ,CHAPTER
          MOVE     1 ,LESSON
          ADD     1 ,SUBJECT

```

COMPARE 4 ,SUBJECT  
GOTO WRTSEQ IF LESS  
GOTO NEWID  
WEOF TRACK,SEQ  
GOTO BCHAIN

EOJ

\* \* \* \* \*

ข้อมูลในไฟล์ PRFTRACK

0, MODE IS 9 TRACK 1600 BPI

```

11111 1 13104865279
11111 1 20189536247
11111 1 34103927865
11111 1 47059864132
11111 1 57980315462
11111 1 6//////////
11111 1 7//////////
11111 1 8//////////
11111 1 9//////////
11111 1 10//////////
11111 2 147396/////
11111 2 264853/////
11111 2 341728/////
11111 2 427954/////
11111 2 529381/////
11111 2 6//////////
11111 2 7//////////
11111 2 8//////////
11111 2 9//////////
11111 2 10//////////
11111 3 1//////////
11111 3 2//////////
11111 3 3//////////
11111 3 4//////////
11111 3 5//////////
11111 3 6//////////
11111 3 7//////////
11111 3 8//////////
11111 3 9//////////
11111 3 10//////////
11112 1 1//////////
11112 1 2//////////
11112 1 3//////////
11112 1 4//////////
11112 1 5//////////
11112 1 6//////////
11112 1 7//////////
11112 1 8//////////
11112 1 9//////////
11112 1 10//////////
11112 2 1//////////
11112 2 2//////////
11112 2 3//////////
11112 2 4//////////
11112 2 5//////////
11112 2 6//////////
11112 2 7//////////
11112 2 8//////////
11112 2 9//////////
11112 2 10//////////
11112 3 1//////////
11112 3 2//////////
11112 3 3//////////

```

11112 3 4////////////////  
11112 3 5////////////////  
11112 3 6////////////////  
11112 3 7////////////////  
11112 3 8////////////////  
11112 3 9////////////////  
11112 310////////////////  
11113 1 1////////////////  
11113 1 2////////////////  
11113 1 3////////////////  
11113 1 4////////////////  
11113 1 5////////////////  
11113 1 6////////////////  
11113 1 7////////////////  
11113 1 8////////////////  
11113 1 9////////////////  
11113 110////////////////  
11113 2 1////////////////  
11113 2 2////////////////  
11113 2 3////////////////  
11113 2 4////////////////  
11113 2 5////////////////  
11113 2 6////////////////  
11113 2 7////////////////  
11113 2 8////////////////  
11113 2 9////////////////  
11113 210////////////////  
11113 3 1////////////////  
11113 3 2////////////////  
11113 3 3////////////////  
11113 3 4////////////////  
11113 3 5////////////////  
11113 3 6////////////////  
11113 3 7////////////////  
11113 3 8////////////////  
11113 3 9////////////////  
11113 310////////////////  
22221 1 12391/////////  
22221 1 20648/////////  
22221 1 32193/////////  
22221 1 49701/////////  
22221 1 59731/////////  
22221 1 6/////////  
22221 1 7/////////  
22221 1 8/////////  
22221 1 9/////////  
22221 110/////////  
22221 2 12809561///  
22221 2 22405183///  
22221 2 34298356///  
22221 2 42358174///  
22221 2 53762095///  
22221 2 6/////////  
22221 2 7/////////  
22221 2 8/////////  
22221 2 9/////////

22221 210//////////  
22221 3 1//////////  
22221 3 2//////////  
22221 3 3//////////  
22221 3 4//////////  
22221 3 5//////////  
22221 3 6//////////  
22221 3 7//////////  
22221 3 8//////////  
22221 3 9//////////  
22221 310//////////  
22222 1 1//////////  
22222 1 2//////////  
22222 1 3//////////  
22222 1 4//////////  
22222 1 5//////////  
22222 1 6//////////  
22222 1 7//////////  
22222 1 8//////////  
22222 1 9//////////  
22222 110//////////  
22222 2 1//////////  
22222 2 2//////////  
22222 2 3//////////  
22222 2 4//////////  
22222 2 5//////////  
22222 2 6//////////  
22222 2 7//////////  
22222 2 8//////////  
22222 2 9//////////  
22222 210//////////  
22222 3 1//////////  
22222 3 2//////////  
22222 3 3//////////  
22222 3 4//////////  
22222 3 5//////////  
22222 3 6//////////  
22222 3 7//////////  
22222 3 8//////////  
22222 3 9//////////  
22222 310//////////  
22223 1 1//////////  
22223 1 2//////////  
22223 1 3//////////  
22223 1 4//////////  
22223 1 5//////////  
22223 1 6//////////  
22223 1 7//////////  
22223 1 8//////////  
22223 1 9//////////  
22223 110//////////  
22223 2 1//////////  
22223 2 2//////////  
22223 2 3//////////  
22223 2 4//////////  
22223 2 5//////////

22223 2 6////////////////  
22223 2 7////////////////  
22223 2 8////////////////  
22223 2 9////////////////  
22223 2 10////////////////  
22223 3 1////////////////  
22223 3 2////////////////  
22223 3 3////////////////  
22223 3 4////////////////  
22223 3 5////////////////  
22223 3 6////////////////  
22223 3 7////////////////  
22223 3 8////////////////  
22223 3 9////////////////  
22223 3 10////////////////  
33331 1 1////////////////  
33331 1 2////////////////  
33331 1 3////////////////  
33331 1 4////////////////  
33331 1 5////////////////  
33331 1 6////////////////  
33331 1 7////////////////  
33331 1 8////////////////  
33331 1 9////////////////  
33331 1 10////////////////  
33331 2 1////////////////  
33331 2 2////////////////  
33331 2 3////////////////  
33331 2 4////////////////  
33331 2 5////////////////  
33331 2 6////////////////  
33331 2 7////////////////  
33331 2 8////////////////  
33331 2 9////////////////  
33331 2 10////////////////  
33331 3 1////////////////  
33331 3 2////////////////  
33331 3 3////////////////  
33331 3 4////////////////  
33331 3 5////////////////  
33331 3 6////////////////  
33331 3 7////////////////  
33331 3 8////////////////  
33331 3 9////////////////  
33331 3 10////////////////  
33332 1 1////////////////  
33332 1 2////////////////  
33332 1 3////////////////  
33332 1 4////////////////  
33332 1 5////////////////  
33332 1 6////////////////  
33332 1 7////////////////  
33332 1 8////////////////  
33332 1 9////////////////  
33332 1 10////////////////  
33332 2 1////////////////

33332 2 2/////////////////  
33332 2 3/////////////////  
33332 2 4/////////////////  
33332 2 5/////////////////  
33332 2 6/////////////////  
33332 2 7/////////////////  
33332 2 8/////////////////  
33332 2 9/////////////////  
33332 210/////////////////  
33332 3 1/////////////////  
33332 3 2/////////////////  
33332 3 3/////////////////  
33332 3 4/////////////////  
33332 3 5/////////////////  
33332 3 6/////////////////  
33332 3 7/////////////////  
33332 3 8/////////////////  
33332 3 9/////////////////  
33332 310/////////////////  
33333 1 1/////////////////  
33333 1 2/////////////////  
33333 1 3/////////////////  
33333 1 4/////////////////  
33333 1 5/////////////////  
33333 1 6/////////////////  
33333 1 7/////////////////  
33333 1 8/////////////////  
33333 1 9/////////////////  
33333 110/////////////////  
33333 2 1/////////////////  
33333 2 2/////////////////  
33333 2 3/////////////////  
33333 2 4/////////////////  
33333 2 5/////////////////  
33333 2 6/////////////////  
33333 2 7/////////////////  
33333 2 8/////////////////  
33333 2 9/////////////////  
33333 210/////////////////  
33333 3 1/////////////////  
33333 3 2/////////////////  
33333 3 3/////////////////  
33333 3 4/////////////////  
33333 3 5/////////////////  
33333 3 6/////////////////  
33333 3 7/////////////////  
33333 3 8/////////////////  
33333 3 9/////////////////  
33333 310/////////////////  
44441 1 143/////////////////  
44441 1 202/////////////////  
44441 1 356/////////////////  
44441 1 476/////////////////  
44441 1 552/////////////////  
44441 1 6/////////////////  
44441 1 7/////////////////



44441 1 8//////////  
44441 1 9//////////  
44441 110//////////  
44441 2 1547//////////  
44441 2 2013//////////  
44441 2 3054//////////  
44441 2 4124//////////  
44441 2 5308//////////  
44441 2 6//////////  
44441 2 7//////////  
44441 2 8//////////  
44441 2 9//////////  
44441 210//////////  
44441 3 1//////////  
44441 3 2//////////  
44441 3 3//////////  
44441 3 4//////////  
44441 3 5//////////  
44441 3 6//////////  
44441 3 7//////////  
44441 3 8//////////  
44441 3 9//////////  
44441 310//////////  
44442 1 1//////////  
44442 1 2//////////  
44442 1 3//////////  
44442 1 4//////////  
44442 1 5//////////  
44442 1 6//////////  
44442 1 7//////////  
44442 1 8//////////  
44442 1 9//////////  
44442 110//////////  
44442 2 1//////////  
44442 2 2//////////  
44442 2 3//////////  
44442 2 4//////////  
44442 2 5//////////  
44442 2 6//////////  
44442 2 7//////////  
44442 2 8//////////  
44442 2 9//////////  
44442 210//////////  
44442 3 1//////////  
44442 3 2//////////  
44442 3 3//////////  
44442 3 4//////////  
44442 3 5//////////  
44442 3 6//////////  
44442 3 7//////////  
44442 3 8//////////  
44442 3 9//////////  
44442 310//////////  
44443 1 1//////////  
44443 1 2//////////  
44443 1 3//////////

44443 1 4/////////////////  
44443 1 5/////////////////  
44443 1 6/////////////////  
44443 1 7/////////////////  
44443 1 8/////////////////  
44443 1 9/////////////////  
44443 110/////////////////  
44443 2 1/////////////////  
44443 2 2/////////////////  
44443 2 3/////////////////  
44443 2 4/////////////////  
44443 2 5/////////////////  
44443 2 6/////////////////  
44443 2 7/////////////////  
44443 2 8/////////////////  
44443 2 9/////////////////  
44443 210/////////////////  
44443 3 1/////////////////  
44443 3 2/////////////////  
44443 3 3/////////////////  
44443 3 4/////////////////  
44443 3 5/////////////////  
44443 3 6/////////////////  
44443 3 7/////////////////  
44443 3 8/////////////////  
44443 3 9/////////////////  
44443 310/////////////////  
55551 1 1/////////////////  
55551 1 2/////////////////  
55551 1 3/////////////////  
55551 1 4/////////////////  
55551 1 5/////////////////  
55551 1 6/////////////////  
55551 1 7/////////////////  
55551 1 8/////////////////  
55551 1 9/////////////////  
55551 110/////////////////  
55551 2 1/////////////////  
55551 2 2/////////////////  
55551 2 3/////////////////  
55551 2 4/////////////////  
55551 2 5/////////////////  
55551 2 6/////////////////  
55551 2 7/////////////////  
55551 2 8/////////////////  
55551 2 9/////////////////  
55551 210/////////////////  
55551 3 1/////////////////  
55551 3 2/////////////////  
55551 3 3/////////////////  
55551 3 4/////////////////  
55551 3 5/////////////////  
55551 3 6/////////////////  
55551 3 7/////////////////  
55551 3 8/////////////////  
55551 3 9/////////////////

55551 310/////////  
55552 1 1/////////  
55552 1 2/////////  
55552 1 3/////////  
55552 1 4/////////  
55552 1 5/////////  
55552 1 6/////////  
55552 1 7/////////  
55552 1 8/////////  
55552 1 9/////////  
55552 110/////////  
55552 2 1/////////  
55552 2 2/////////  
55552 2 3/////////  
55552 2 4/////////  
55552 2 5/////////  
55552 2 6/////////  
55552 2 7/////////  
55552 2 8/////////  
55552 2 9/////////  
55552 210/////////  
55552 3 1/////////  
55552 3 2/////////  
55552 3 3/////////  
55552 3 4/////////  
55552 3 5/////////  
55552 3 6/////////  
55552 3 7/////////  
55552 3 8/////////  
55552 3 9/////////  
55552 310/////////  
55553 1 1/////////  
55553 1 2/////////  
55553 1 3/////////  
55553 1 4/////////  
55553 1 5/////////  
55553 1 6/////////  
55553 1 7/////////  
55553 1 8/////////  
55553 1 9/////////  
55553 110/////////  
55553 2 1/////////  
55553 2 2/////////  
55553 2 3/////////  
55553 2 4/////////  
55553 2 5/////////  
55553 2 6/////////  
55553 2 7/////////  
55553 2 8/////////  
55553 2 9/////////  
55553 210/////////  
55553 3 1/////////  
55553 3 2/////////  
55553 3 3/////////  
55553 3 4/////////  
55553 3 5/////////

55553 3 6/////////////////  
55553 3 7/////////////////  
55553 3 8/////////////////  
55553 3 9/////////////////  
55553 310/////////////////  
66661 1 161/////////////////  
66661 1 234/////////////////  
66661 1 340/////////////////  
66661 1 484/////////////////  
66661 1 589/////////////////  
66661 1 6/////////////////  
66661 1 7/////////////////  
66661 1 8/////////////////  
66661 1 9/////////////////  
66661 110/////////////////  
66661 2 1451/////////////////  
66661 2 2601/////////////////  
66661 2 3496/////////////////  
66661 2 4530/////////////////  
66661 2 5921/////////////////  
66661 2 6/////////////////  
66661 2 7/////////////////  
66661 2 8/////////////////  
66661 2 9/////////////////  
66661 210/////////////////  
66661 3 1/////////////////  
66661 3 2/////////////////  
66661 3 3/////////////////  
66661 3 4/////////////////  
66661 3 5/////////////////  
66661 3 6/////////////////  
66661 3 7/////////////////  
66661 3 8/////////////////  
66661 3 9/////////////////  
66661 310/////////////////  
66662 1 1/////////////////  
66662 1 2/////////////////  
66662 1 3/////////////////  
66662 1 4/////////////////  
66662 1 5/////////////////  
66662 1 6/////////////////  
66662 1 7/////////////////  
66662 1 8/////////////////  
66662 1 9/////////////////  
66662 110/////////////////  
66662 2 1/////////////////  
66662 2 2/////////////////  
66662 2 3/////////////////  
66662 2 4/////////////////  
66662 2 5/////////////////  
66662 2 6/////////////////  
66662 2 7/////////////////  
66662 2 8/////////////////  
66662 2 9/////////////////  
66662 210/////////////////  
66662 3 1/////////////////

66662 3 2////////////////  
66662 3 3////////////////  
66662 3 4////////////////  
66662 3 5////////////////  
66662 3 6////////////////  
66662 3 7////////////////  
66662 3 8////////////////  
66662 3 9////////////////  
66662 310////////////////  
66663 1 1////////////////  
66663 1 2////////////////  
66663 1 3////////////////  
66663 1 4////////////////  
66663 1 5////////////////  
66663 1 6////////////////  
66663 1 7////////////////  
66663 1 8////////////////  
66663 1 9////////////////  
66663 110////////////////  
66663 2 1////////////////  
66663 2 2////////////////  
66663 2 3////////////////  
66663 2 4////////////////  
66663 2 5////////////////  
66663 2 6////////////////  
66663 2 7////////////////  
66663 2 8////////////////  
66663 2 9////////////////  
66663 210////////////////  
66663 3 1////////////////  
66663 3 2////////////////  
66663 3 3////////////////  
66663 3 4////////////////  
66663 3 5////////////////  
66663 3 6////////////////  
66663 3 7////////////////  
66663 3 8////////////////  
66663 3 9////////////////  
66663 310////////////////  
77771 1 1////////////////  
77771 1 2////////////////  
77771 1 3////////////////  
77771 1 4////////////////  
77771 1 5////////////////  
77771 1 6////////////////  
77771 1 7////////////////  
77771 1 8////////////////  
77771 1 9////////////////  
77771 110////////////////  
77771 2 1////////////////  
77771 2 2////////////////  
77771 2 3////////////////  
77771 2 4////////////////  
77771 2 5////////////////  
77771 2 6////////////////  
77771 2 7////////////////

77771 2 8////////////////  
77771 2 9////////////////  
77771 210////////////////  
77771 3 1////////////////  
77771 3 2////////////////  
77771 3 3////////////////  
77771 3 4////////////////  
77771 3 5////////////////  
77771 3 6////////////////  
77771 3 7////////////////  
77771 3 8////////////////  
77771 3 9////////////////  
77771 310////////////////  
77772 1 1////////////////  
77772 1 2////////////////  
77772 1 3////////////////  
77772 1 4////////////////  
77772 1 5////////////////  
77772 1 6////////////////  
77772 1 7////////////////  
77772 1 8////////////////  
77772 1 9////////////////  
77772 110////////////////  
77772 2 1////////////////  
77772 2 2////////////////  
77772 2 3////////////////  
77772 2 4////////////////  
77772 2 5////////////////  
77772 2 6////////////////  
77772 2 7////////////////  
77772 2 8////////////////  
77772 2 9////////////////  
77772 210////////////////  
77772 3 1////////////////  
77772 3 2////////////////  
77772 3 3////////////////  
77772 3 4////////////////  
77772 3 5////////////////  
77772 3 6////////////////  
77772 3 7////////////////  
77772 3 8////////////////  
77772 3 9////////////////  
77772 310////////////////  
77773 1 1////////////////  
77773 1 2////////////////  
77773 1 3////////////////  
77773 1 4////////////////  
77773 1 5////////////////  
77773 1 6////////////////  
77773 1 7////////////////  
77773 1 8////////////////  
77773 1 9////////////////  
77773 110////////////////  
77773 2 1////////////////  
77773 2 2////////////////  
77773 2 3////////////////

77773 2 4////////////////  
77773 2 5////////////////  
77773 2 6////////////////  
77773 2 7////////////////  
77773 2 8////////////////  
77773 2 9////////////////  
77773 2 10////////////////  
77773 3 1////////////////  
77773 3 2////////////////  
77773 3 3////////////////  
77773 3 4////////////////  
77773 3 5////////////////  
77773 3 6////////////////  
77773 3 7////////////////  
77773 3 8////////////////  
77773 3 9////////////////  
77773 3 10////////////////  
88881 1 16238////////  
88881 1 29047////////  
88881 1 35089////////  
88881 1 42845////////  
88881 1 57906////////  
88881 1 6////////  
88881 1 7////////  
88881 1 8////////  
88881 1 9////////  
88881 1 10////////  
88881 2 16571093///  
88881 2 29487253///  
88881 2 31539487///  
88881 2 45368109///  
88881 2 51403657///  
88881 2 6////////  
88881 2 7////////  
88881 2 8////////  
88881 2 9////////  
88881 2 10////////  
88881 3 1////////  
88881 3 2////////  
88881 3 3////////  
88881 3 4////////  
88881 3 5////////  
88881 3 6////////  
88881 3 7////////  
88881 3 8////////  
88881 3 9////////  
88881 3 10////////  
88882 1 1////////  
88882 1 2////////  
88882 1 3////////  
88882 1 4////////  
88882 1 5////////  
88882 1 6////////  
88882 1 7////////  
88882 1 8////////  
88882 1 9////////

88882 110//////////  
88882 2 1//////////  
88882 2 2//////////  
88882 2 3//////////  
88882 2 4//////////  
88882 2 5//////////  
88882 2 6//////////  
88882 2 7//////////  
88882 2 8//////////  
88882 2 9//////////  
88882 210//////////  
88882 3 1//////////  
88882 3 2//////////  
88882 3 3//////////  
88882 3 4//////////  
88882 3 5//////////  
88882 3 6//////////  
88882 3 7//////////  
88882 3 8//////////  
88882 3 9//////////  
88882 310//////////  
88883 1 1//////////  
88883 1 2//////////  
88883 1 3//////////  
88883 1 4//////////  
88883 1 5//////////  
88883 1 6//////////  
88883 1 7//////////  
88883 1 8//////////  
88883 1 9//////////  
88883 110//////////  
88883 2 1//////////  
88883 2 2//////////  
88883 2 3//////////  
88883 2 4//////////  
88883 2 5//////////  
88883 2 6//////////  
88883 2 7//////////  
88883 2 8//////////  
88883 2 9//////////  
88883 210//////////  
88883 3 1//////////  
88883 3 2//////////  
88883 3 3//////////  
88883 3 4//////////  
88883 3 5//////////  
88883 3 6//////////  
88883 3 7//////////  
88883 3 8//////////  
88883 3 9//////////  
88883 310//////////





## คู่มือการใช้โปรแกรม PROLEARN

หน้าที่ของโปรแกรม: ทำการสอนนักเรียน

วิธีใช้โปรแกรม: โปรแกรม PROLEARN เป็นโปรแกรมที่สำคัญที่สุดในระบบไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน เพราะทำหน้าที่สอนนักเรียนโดยตรง ก่อนที่จะเรียกโปรแกรมนี้ขึ้นมาที่เทอร์มินอล จะต้องเตรียมไฟล์ต่าง ๆ ให้พร้อม เป็นต้นว่า ไฟล์เกี่ยวกับนักเรียน ไฟล์บทเรียน ไฟล์แบบทดสอบ ไฟล์บันทึกหมายเลขข้อสอบ และไฟล์บันทึกผลการเรียนของนักเรียน ถ้าหากการเตรียมไฟล์ข้อมูลต่าง ๆ ไม่พร้อมแม้เพียงเล็กน้อย การทำงานของโปรแกรม PROLEARN จะผิดพลาดทันที

เมื่อเตรียมข้อมูลทุกอย่างพร้อมแล้ว เรียกโปรแกรม PROLEARN ทางเทอร์มินอล โปรแกรมจะเริ่มดังนี้

M I C R O C O M P U T E R   A S S I S T E D   I N S T R U C T I O N  
S Y S T E M

TODAY IS MM/DD/YY

PLEASE PRINT YOUR IDENTIFICATION NUMBER

เป็นการเริ่มต้นระบบ และให้พิมพ์เลขประจำตัวลงไป ถ้าไม่พิมพ์เกิน ๒ นาที จะหยุดโปรแกรม เลขประจำตัวที่พิมพ์จะไม่ปรากฏที่จอภาพ เพราะเป็นความลับ ถ้าพิมพ์เลขประจำตัวไม่ถูกจะให้พิมพ์ใหม่ และแสดงข้อความดังนี้

WRONG IDENTIFICATION NO. \*\* TRY AGAIN \*\*\*

ถ้าหากพิมพ์เลขประจำตัวผิดเกิน ๕ ครั้ง จะแสดงข้อความ

\*\*\* ERROR MORE THAN "5" TIMES \*\*\*

CONSULT YOUR TEACHER.

แล้วเครื่องจะหยุด ถ้าหากพิมพ์เลขประจำตัวถูกต้อง จะปรากฏข้อความดังนี้

\*\*\* HELLO \*\*\* MR. xxxxxx.

PLEASE PRINT YOUR PASSWORD.

เป็นการให้พิมพ์รหัสผ่านเข้าไป การพิมพ์รหัสผ่านนี้จะไม่ปรากฏข้อความบนจอภาพเช่นกัน  
ถ้าหากพิมพ์รหัสผ่านผิด จะปรากฏข้อความดังนี้

=====

\*\*\* WRONG PASSWORD. TRY AGAIN. \*\*\*

=====

ถ้าหากพิมพ์รหัสผ่านผิดเกิน ๓ ครั้งจะปรากฏข้อความดังนี้

=====

\*\*\* WRONG PASSWORD MORE THAN 3 TIMES. \*\*\*

\*\*\* PLEASE CONSULT YOUR TEACHER. \*\*\*

=====

แล้วจะกลับไปจุดเริ่มต้นอีกครั้ง ถ้าหากพิมพ์รหัสผ่านถูกต้อง จะแสดงข้อความดังนี้

WHAT COURSE DO YOU WANT TO LEARN ?

- (1) COURSE I
- (2) COURSE II
- (3) COURSE III

PRESS THE NUMBER YOU CHOOSE, (1),(2) OR (3) THEN PRESS "ENTER"

IF YOU WANT TO STOP PRESS "9".

เป็นการให้เลือกวิชาเรียน นักเรียนอาจเลือก ๑,๒ หรือ ๓ เพื่อเลือกวิชาที่ ๑,๒ หรือ ๓ ตามลำดับ หรืออาจเลือก ๔ เพื่อหยุดก็ได้ สมมุติว่า เลือกวิชาที่ ๒ แต่วิชานี้ยังไม่ได้สร้างไว้ จะแสดงข้อความดังนี้

THIS COURSE IS NOT EXIST

แล้วให้เลือกวิชาใหม่อีก ในกรณีเลือก ๔ เพื่อหยุดจะกลับไปจุดเริ่มต้นระบบอีก สมมุติว่า เมื่อเลือกวิชาแล้ว วิชานั้นถูกสร้างในไฟล์เรียบร้อยแล้ว จะตรวจดูว่านักเรียนคนนั้นเคยเรียนผ่านวิชานั้นมาแล้วหรือไม่ ถ้าหากเคยเรียนมาแล้วจะแสดงข้อความว่า

\*\* YOU HAVE ALREADY LEARNED THAT COURSE \*\*

แล้วจะกลับไปให้เลือกวิชาใหม่อีกครั้ง ในกรณีที่นักเรียนยังไม่ผ่านวิชานั้น จะตรวจว่าเรียนถึงบทที่เท่าไร ได้คะแนนในบทนั้นเท่าไร ถ้าคะแนนของบทนั้นน้อยกว่า ๖๐% จะทำการสอนบทนั้นใหม่อีก ถ้าได้คะแนนตั้งแต่ ๖๐% ขึ้นไป จะสอนบทต่อไป ถ้ายังไม่ได้เรียนเลยจะเริ่มสอนบทที่ ๑ วิธีการสอนทำโดยแสดงข้อความดังนี้

=====

CONTENT OF THIS CHAPTER

=====

- LESSON 1 : BASIC CONCEPT OF SETS.
- LESSON 2 : NOTATION OF SET
- LESSON 3 : NOTATION OF SET (CONTINUE)
- LESSON 4 : FINITE AND INFINITESETS
- LESSON 5 : EQUALITY OF SETS
- LESSON 6 : - NONE -
- LESSON 7 : - NONE -
- LESSON 8 : - NONE -
- LESSON 9 : - NONE -
- LESSON 10 : - NONE -

=====

IF YOU ARE READY TO LEARN, PRESS "ENTER"

=====

เป็นการบอกว่าสารบัญของบทที่จะเรียนมีอะไรบ้าง ในที่นี้บทที่ ๑ มีบทเรียนเพียง ๔ บทเรียน บทเรียนที่ ๖ - ๑๐ ไม่มี ถ้าหากพร้อมที่จะเรียนให้กดปุ่ม "ENTER"

เมื่อกดปุ่ม "ENTER" แล้ว ที่จอภาพจะแสดงบทเรียนที่ ๑ ดังนี้

=====

\*\*\* BASIC CONCEPT OF SET \*\*\*

A SET IS ANY WELL - DEFINED LIST, COLLECTTON, OR CLASS OF OBJECTS THE OBJECTS IN SETS CAN BE ANYTHING SUCH AS NUMBERS, PEOPLE, LETTERS, RIVERS, ETC. THESE OBJECTS ARE CALLED "ELEMENT" OR "MEMBER" OF THE SET

WE NOW LIST TEN PARTICULAR EXAMPLES OF SETS.

- EX. 1 : THE NUMBER 1,3,7 AND 10.
- EX. 2 : THE SOLUTION S OF THE EQUATION  $X^{**2} - 3*X - 2 = 0$ .
- EX. 3 : THE VOWELS OF ALPHABET: A,E,I,O AND U.
- EX. 4 : THE PEOPLE LIVING ON THE EARTH.
- EX. 5 : THE STUDENTS TOM, DICK, AND HARRY.
- EX. 6 : THE STUDENTS WHO AREABSENT FROM SCHOOL.
- EX. 7 : THE COUNTRIES ENGLAND, FRANCE AND DENMARK.
- EX. 8 : THE CAPITAL CITIES OF EUROPE.
- EX. 9 : THE NUMBERS 2,4,6,8,.....
- EX.10 : THE RIVERS IN THE UNITED STATES.

NOTICE THAT THE SETS IN THE ODD NUMBERED EXAMPLES ARE DEFINED, PRESENTED, BY ACTUALLY LISTING ITS MEMBERS; AND THE SETS IN THE EVEN NUMBERED EXAMPLES ARE DEFINED BY STATING PROPERTIES, THAT IS, RULES, WHICH DECIDE WHETHER OR NOT A PARTICULAR OBJECT IS A MEMBER OF THE SET.

=====

IF YOU WANT TO CONTINUE, PRESS "ENTER".

หมายความว่าให้นักเรียนศึกษาบทเรียนที่ ๑ จนกว่าจะพอใจถ้าพอใจแล้วกดปุ่ม "ENTER" จอภาพจะแสดงบทเรียนที่ ๒ ต่อไป เมื่อแสดงบทเรียนที่ ๒ ตอนท้ายบทเรียนจะแสดงข้อความว่า

IF YOU WANT TO REVIEW, PRESS "99".

IF YOU WANT TO CONTINUE, PRESS "ENTER". ☒ -

คือให้โอกาสแก่นักเรียนเลือกบททวนบทเรียนที่ผ่านมาได้ ถ้านักเรียนกด "99" จอภาพจะแสดง สารบัญของบทนั้นพร้อมทั้งแสดงข้อความว่า

WHAT LESSON DO YOU WANT TO REVIEW ?

PRESS THE NUMBER OF THE LESSON THEN PRESS "ENTER" .

PRESS "ENTER" IF YOU WANT TO CONTINUE.

ให้กดหมายเลขบทเรียนที่ต้องการทบทวนลงไป ซึ่งหมายเลขนี้จะต้องไม่เกินบทเรียนที่กำลังเรียนอยู่ เมื่อกดแล้วจอภาพจะแสดงบทเรียนนั้นซ้ำอีก นักเรียนจะทบทวนบทเรียนกี่ครั้ง และนานเท่าใดก็ได้ เมื่อนักเรียนกดปุ่ม "ENTER" จอภาพจะแสดงบทเรียนถัดไปเรื่อย ๆ เรียงตามลำดับไป เมื่อหมดบทเรียนสุดท้ายของบทนั้นแล้ว จะแสดงข้อความว่า

=====

END OF CHAPTER (1)

=====

PREPARE TO DO THE TEST.

IF YOU ARE READY PRESS "ENTER" TO GET THE QUESTIONS.

เป็นข้อความบอกว่าจบบทที่ ๑ แล้ว ให้เตรียมตัวสอบได้ ถ้าพร้อมแล้วให้กดปุ่ม "ENTER" หลังจากกดปุ่ม "ENTER" แล้ว คอมพิวเตอร์จะสุ่มคำถามมา ๑ ข้อ แล้วแสดงที่จอภาพ

ดังนี้

=====

QUESTION 1

=====

LET A = { x | 2 \* x = 6 } WHICH IS CORRECT ?

(1) A = 3

(2) A = {3}

(3) A = 2

(4) A = {6}

=====

PLEASE ANSWER IN 1 MINUE.

=====

ANSWER NUMBER  . (1), (2), (3), OR (4).

นักเรียนจะเลือกตอบ ๑,๒,๓ หรือ ๔ ก็ได้แต่ต้องตอบภายใน ๑ นาที ถ้าเกิน ๑ นาที  
แล้วจะถือว่าตอบผิด โดยแสดงข้อความดังนี้

=====

\*\*\* THE TIME IS OVER, SO YOU HAVE NO. MARK. \*\*\*

=====

ถ้าตอบ ๑,๒,๓ หรือ ๔ แล้วจะถามว่า

\* ARE YOU SURE ? \* (PRESS Y FOR YES, N FOR NO.)

ถ้าตอบ N จะให้ตอบใหม่ ถ้าตอบ Y จะยอมรับคำตอบนั้น เมื่อยอมรับแล้วจะตรวจว่า  
ถูกหรือผิด ถ้าถูกจะให้ ๑ คะแนน และแสดงข้อความดังนี้

=====

\*\*\* GOOD \*\*\* YOUR ANSWER IS CORRECT.

=====

ถ้าตอบผิด จะแสดงข้อความดังนี้

=====

\*\*\* SORRY \*\*\* YOUR ANSWER IS WRONG.

=====

จากนั้นจะให้เตรียมตอบคำถามข้อต่อไป ดังนี้

\*\* PRESS "ENTER" FOR NEXT QUESTION. \*\*

เมื่อกดปุ่ม "ENTER" จะแสดงคำถามข้อต่อไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะหมด ในที่นี่เรามี

บทเรียน ๕ บทเรียน (ในบทที่ ๑) จะมีคำถาม ๑๐ ข้อ เมื่อจบคำถามข้อที่ ๑๐ จะแสดงผลการเรียน  
ดังนี้

=====

THE RESULT OF TEST 1

=====

DATE OF LEARNING AND TEST	:	MM/DD/YY
BEGINNING TIME OF LEARNING	:	HH:MM:SS
BEGINNING TIME OF TEST	:	HH:MM:SS
FINISHING TIME OF TEST	:	HH:MM:SS
NUMBER OF QUESTION IS	:	999
YOUR SCORE IS (999)	=	999.99 %

PRESS "ENTER" TO CONTINUE.

คอมพิวเตอร์จะตรวจคะแนนว่า ถึง ๖๐% หรือไม่ ถ้าถึง ๖๐% จะถามว่า

=====

DO YOU WANT TO LEARN THE NEXT CHAPTER ?

=====

PRESS Y FOR YES.

PRESS N FOR NO.

THEN PRESS "ENTER".

ถ้าตอบ Y จะให้เรียนบทต่อไป ซึ่งวิธีการเรียนก็เหมือนกับบทที่ผ่านมาตัวเอง ถ้าตอบ N จะกลับไปเริ่มต้นให้นักเรียนคนใหม่เข้ามาเรียน พร้อมกับนี้ข้อมูลต่าง ๆ จะถูกบันทึกลงในไฟล์ต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว

ถ้าหากคะแนนน้อยกว่า ๖๐% จะถามว่า

=====

YOUR SCORE IS LESS THAN 60%, SO YOU CAN'T CONTINUE THE NEXT CHAPTER.

=====

=====

DO YOU WANT TO LEARN THIS CHAPTER AGAIN ?

=====

PRESS Y FOR YES.

PRESS N FOR NO.

THEN PRESS "ENTER".

ถ้าตอบ Y ก็จะให้เรียนบทนั้นซ้ำอีกครั้ง ถ้าตอบ N จะกลับไปจุดเริ่มต้นให้นักเรียนคนใหม่เข้ามาเรียนอีก

ถ้าหากนักเรียนสอบได้คะแนนน้อยกว่า ๖๐% เกิน ๓ ครั้ง ในแต่ละบทจะแสดงข้อความดังนี้

YOUR SCORE OF THIS CHAPTER IS LESS  
THAN 60% FOR 4 TIMES.

PLEASE CONSULT YOUR TEACHER.

HOWEVER, WE HAVE OTHER COURSES

FOR YOU TO ENJOY.

PRESS "ENTER" TO GET NEW COURSE.



เมื่อนักเรียนกดปุ่ม "ENTER" จะให้เลือกวิชาเรียนใหม่อีกครั้ง  
ในกรณีที่เรียนจบผ่านทุกบทของวิชานั้นแล้ว จะแสดงข้อความดังนี้

=====

\*\*\* END OF COURSE. \*\*\*

=====

ARE YOU READY TO DO THE FINAL TEST.?

PRESS Y FOR YES.

PRESS N FOR NO.

THEN PRESS "ENTER".

ถ้าตอบ Y จะทำการทดสอบรวมของวิชานั้น โดยแสดงข้อความดังนี้

=====

HERE IS THE FINAL TEST.

=====

PRESS "ENTER" TO GET THE QUESTIONS.

ถ้ากดปุ่ม "ENTER" จะทำการทดสอบโดยสุ่มเอาคำถามของทุกบทเรียนมาบทเรียนละ ๑ ข้อ  
วิธีการทดสอบจะเหมือนกับการสอบแต่ละบทนั่นเอง เมื่อหมดคำถามสุดท้ายแล้ว จะแสดงผลการ  
เรียนดังนี้

\*\*\* END OF FINAL TEST \*\*\*

YOUR RESULT IS

TIME OF TEST            HH:MM:SS - HH:MM:SS

YOUR SCORE IS            999

YOUR PERCENTAGE IS    999.99%

HOPE TO SEE YOU AGAIN

PRESS "ENTER" TO STOP

ถ้าหากคะแนนเกิน ๗๕% จะแสดงข้อความเพิ่มเติม ดังนี้

YOU HAVE DONE A GOOD JOB.

เมื่อกดปุ่ม "ENTER" แล้วก็แสดงข้อความ

\*\*\* GOODBYE \*\*\*

แล้วโปรแกรมก็หยุด

ถ้าตอบ N เมื่อถามว่าจะสอบครั้งสุดท้ายหรือไม่ จะแสดงข้อความดังนี้

=====

WHAT CHAPTER DO YOU WANT TO REVIEW ?

=====

PRESS THE NUMBER OF CHAPTER YOU WANT.

PRESS "ENTER" WHEN YOU WANT TO STOP.

=====

ENTER "99" TO BE TESTED.

=====

หมายความว่า ให้เลือก บทที่จะทบทวน โดยกดตัวเลขของบทนั้นลงไป ถ้าจะหยุดให้  
กดปุ่ม "ENTER" เฉย ๆ เมื่อเลือกบทที่ไม่มีจะแสดงข้อความดังนี้

=====

THAT CHAPTER IS NOT EXIST.

\*\*\* PLEASE TRY AGAIN . \*\*\*

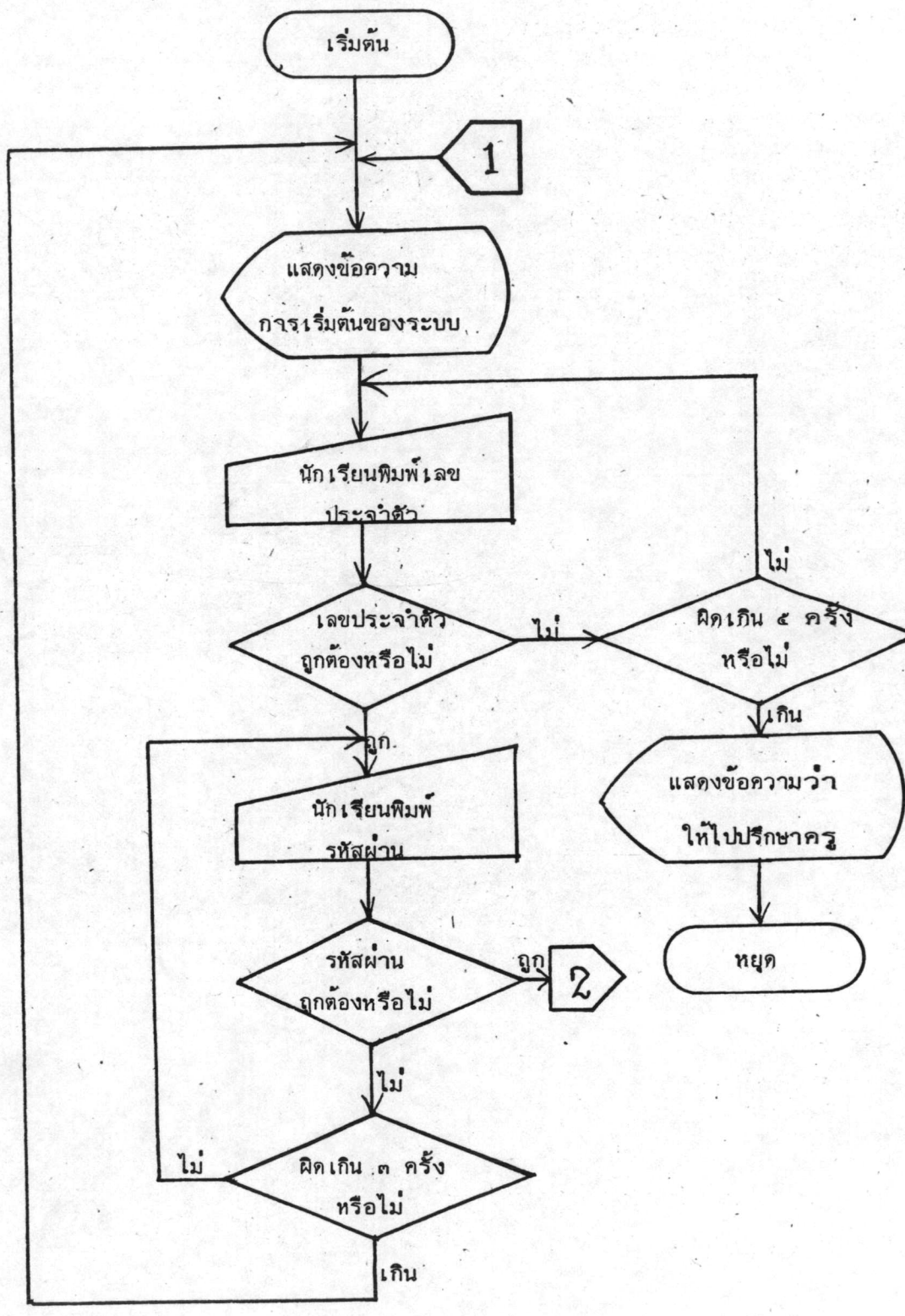
=====

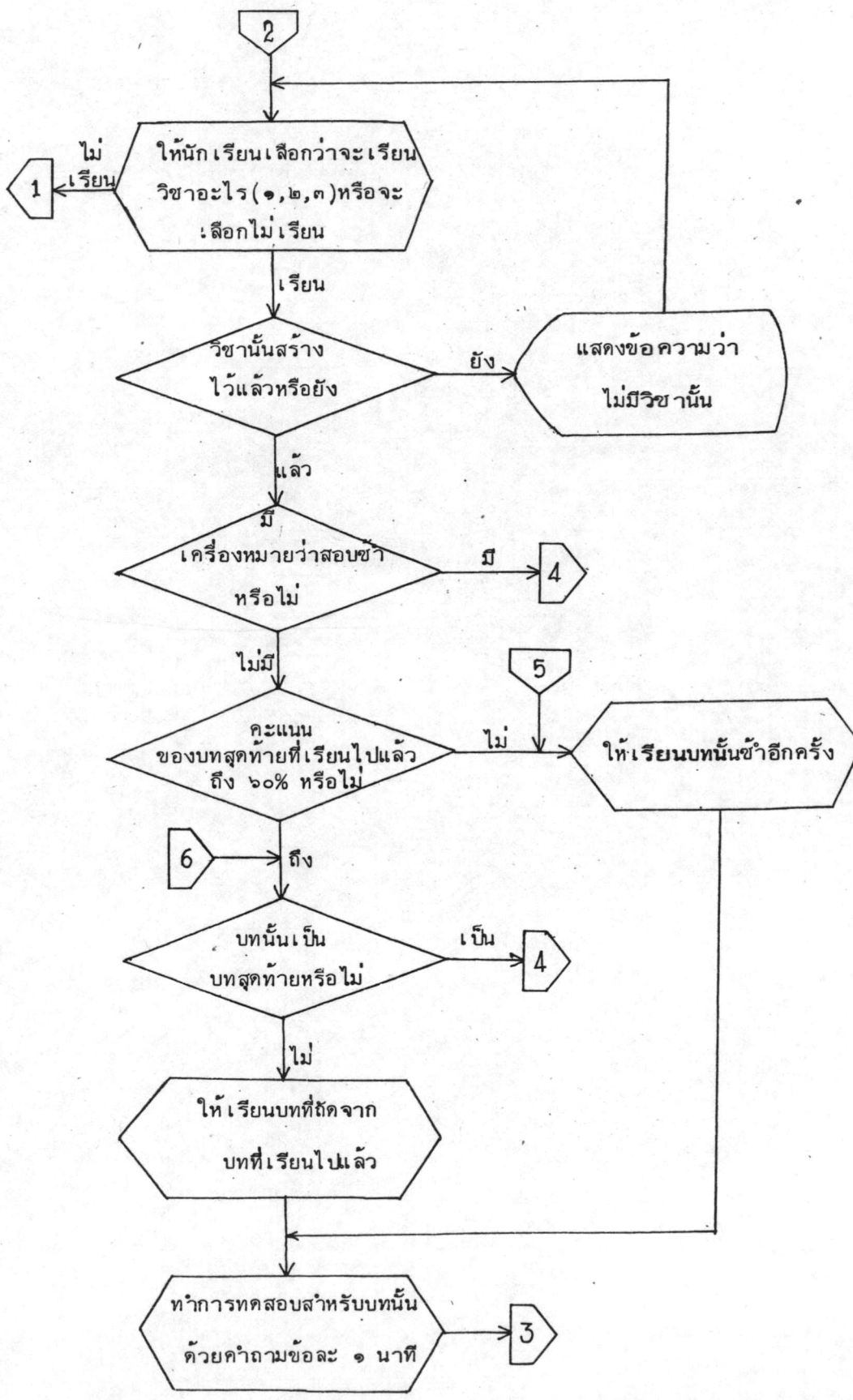
แล้วให้ใส่บทที่อีกครั้ง เมื่อใส่บทที่ต้องการแล้วจะแสดงสารบัญของบทนั้น พร้อมทั้งแสดง  
ข้อความดังนี้

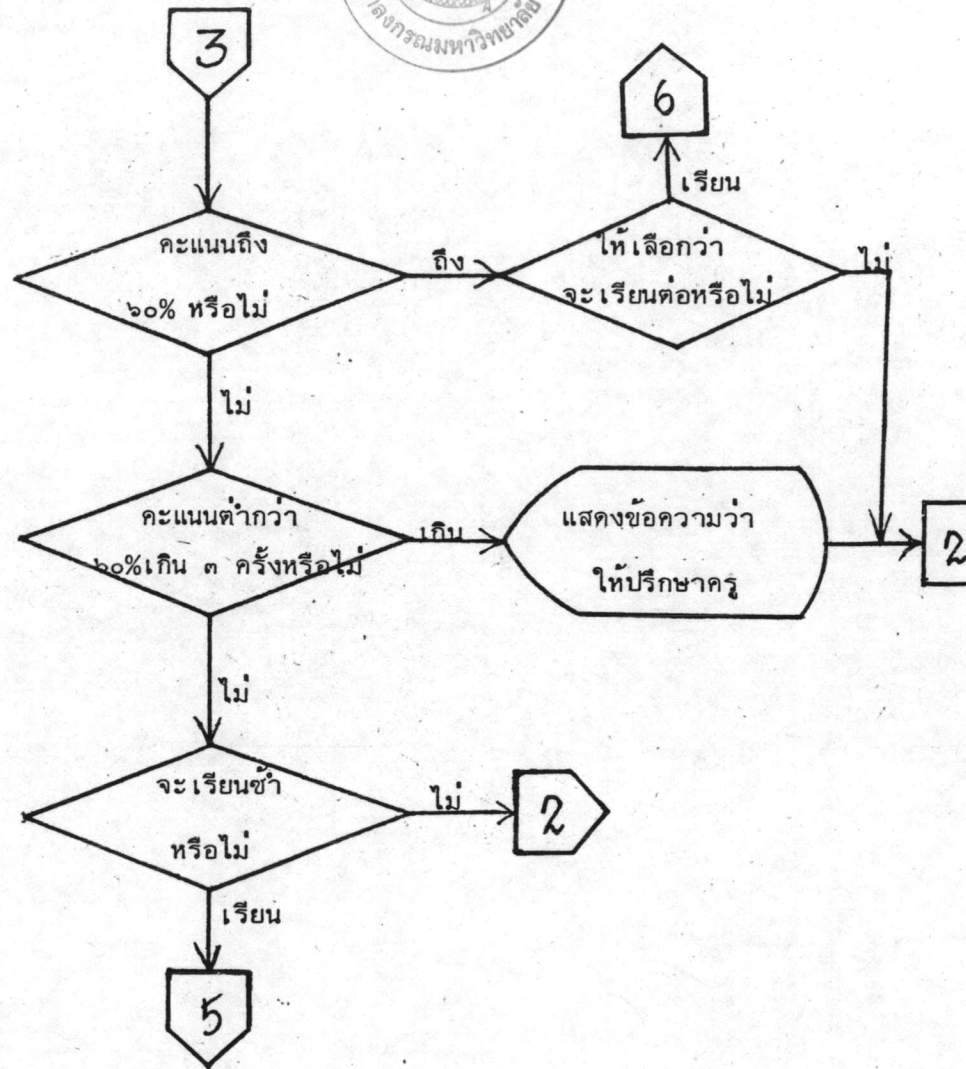
WHAT LESSON DO YOU WANT TO REVIEW? -- PRESS "ENTER" TO GET OTHER CHAPTER.

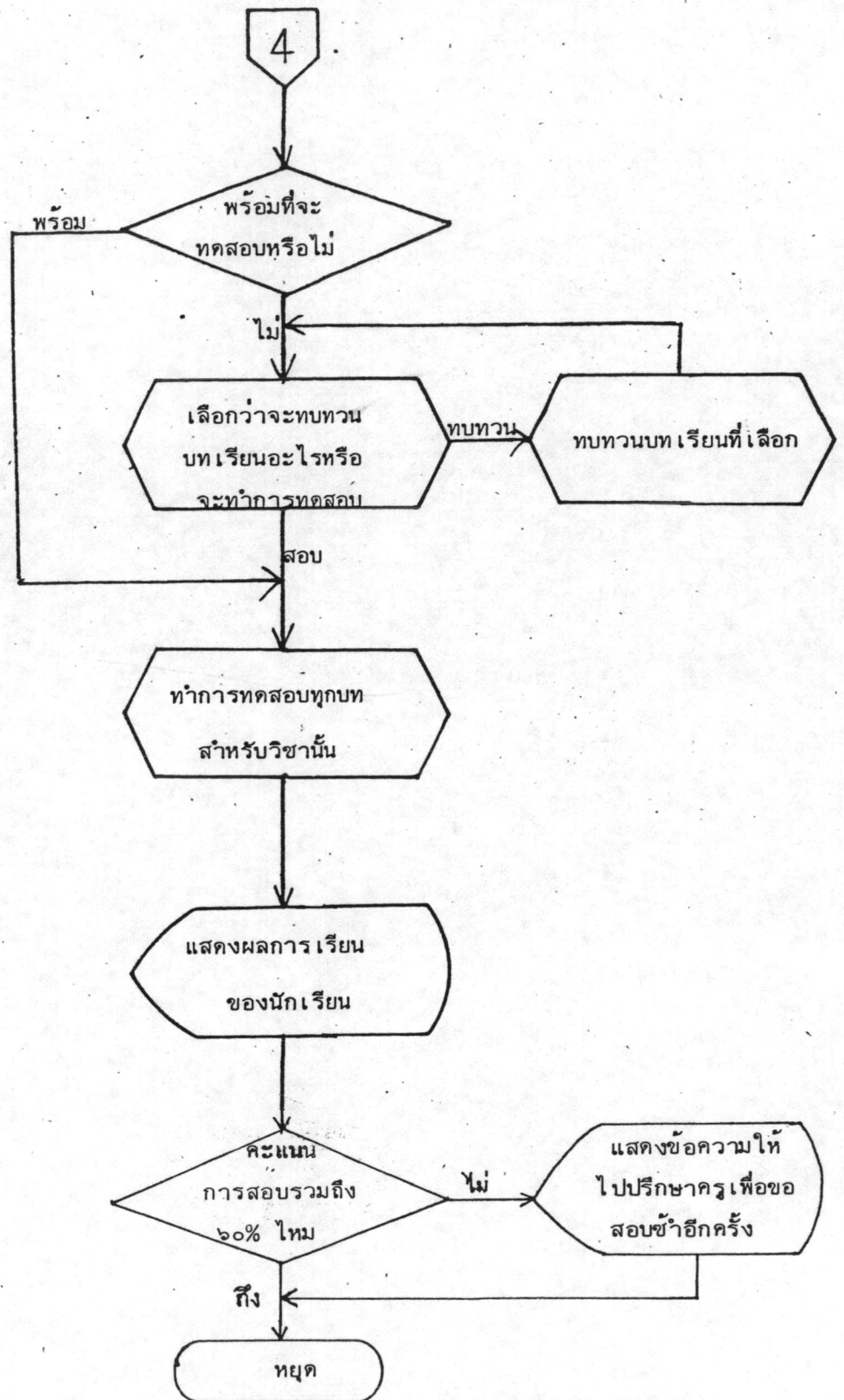
หมายความว่าให้ใส่ตัวเลขของ บทเรียนที่ต้องการทบทวนลงไป แต่ถ้ากดปุ่ม "ENTER"  
เฉย ๆ จะให้เลือก บทใหม่อีก ในกรณีที่เลือกบทใหม่ ถ้ากด "99" คอมพิวเตอร์จะให้สอบรวมของ  
วิชานั้น

รูปที่ ๑๑ ผังการทำงานของโปรแกรม PROLEARN









โปรแกรม PROLEARN

\* PROLEARN/TXT

• =====

INCLUDE COMMON/TXT

SEC	FORM	1
IDNO	DIM	4
NAME	DIM	20
NWK4	FORM	4
IDOVER	FORM	5
SEQ	FORM	-1
RAN1	FORM	4
RAN2	FORM	4
RAN3	FORM	4
RAN4	FORM	4
RAN5	FORM	4
CWK1	DIM	1
REPLY	DIM	1
CC	DIM	1
CC1	DIM	1
NWK2	FORM	2
ANS	FORM	1
KEY	DIM	9
KEY1	DIM	8
SUBJECT	FORM	1
IDKEY	DIM	5
CHAPTER	FORM	2
INDEX	FORM	2
LESSON	FORM	2
REP	FORM	1
MARK	FORM	3
SECOND	FORM	2
N	FORM	3
PERCENT	FORM	3.2
A	FORM	2
X	INIT	
Y	FORM	1
Y1	FORM	1
Y2	FORM	2
YY	DIM	1
IL	FORM	1
L	FORM	1
TIME	INIT	
TIME1	INIT	
DES	DIM	30
D1	DIM	30
D2	DIM	30
D3	DIM	30
D4	DIM	30
D5	DIM	30
D6	DIM	30
D7	DIM	30
D8	DIM	30
D9	DIM	30
D10	DIM	30

..... CHECK LAST CHAPTER.....  
 ..... CHECK LAST LESSON .....



TIME2	INIT	
TEMP1	DIM	3
TEMP2	DIM	3
PASS	DIM	8
PASSWORD	DIM	8
L1	DIM	70
L2	DIM	70
L3	DIM	70
L4	DIM	70
L5	DIM	70
L6	DIM	70
L7	DIM	70
L8	DIM	70
L9	DIM	70
L10	DIM	70
L11	DIM	70
L12	DIM	70
L13	DIM	70
L14	DIM	70
L15	DIM	70
L16	DIM	70
L17	DIM	70
L18	DIM	70
L19	DIM	70
L20	DIM	70
ITEM	FORM	2
Q	DIM	67
CH1	DIM	65
CH2	DIM	65
CH3	DIM	65
CH4	DIM	65
SOL	FORM	1
Q11	DIM	67
Q22	DIM	67
C11	DIM	65
C22	DIM	65
C33	DIM	65
C44	DIM	65
COURSEFL	DIM	8
TESTFILE	DIM	8
COURSE1	INIT	PRFILE1
COURSE2	INIT	PRFILE2
COURSE3	INIT	PRFILE3
CAITEST1	INIT	PRFTEST1
CAITEST2	INIT	PRFTEST2
CAITEST3	INIT	PRFTEST3
DUMMY	DIM	30
LINE	DIM	70
ROW	FORM	2
COL	FORM	2
ANSWER	INIT	ANSWER
FLAG	DIM	1

• =====  
 • FILE IDENTIFICATION  
 • =====  
 CAIFUNIT FILE

CAIFUSER IFILE  
CAIFTEST FILE  
HISTORY IFILE  
TRACK IFILE

. =====  
. OPEN FILE  
. =====

OPEN HISTORY, PRFRECOR  
OPEN CAIFUSER, PRFUSER  
OPEN TRACK, PRFTRACK  
COMPARE 10 ,PORTN  
GOTO ADJUST IF NOT LESS  
MOVE PORTN,Y1  
RESET ANSWER,6  
APPEND Y1,ANSWER  
RESET ANSWER  
GOTO ORIGIN  
ADJUST RESET ANSWER,6  
APPEND PORTN,ANSWER  
RESET ANSWER

. =====  
. START PROGRAM  
. =====

ORIGIN DISPLAY \*ES,\*P5:3, MICROCOMPUTER ASSIST  
INSTRUCTION :  
\*P34:6, SYSTEM :  
\*P32:9, TODAY IS ,TODAY  
MOVE 0 ,INDEX

. =====  
. GET IDENTIFICATION NUMBER  
. =====

START KEYIN \*P20:17, PLEASE PRINT YOUR IDENTIFICATION NUMBER. :  
\*EL,\*EOFF,\*T,\*+,NWK4, IDOVER  
COMPARE 0000 ,NWK4  
GOTO CCCC IF NOT EQUAL  
ADD 1 ,NWK2  
COMPARE 50 ,NWK2  
GOTO START IF LESS  
TRAP MAST IF CFAIL  
CHAIN ANSWER  
CCCC MOVE 0 ,NWK2  
COMPARE 0 ,IDOVER  
GOTO BADID IF NOT EQUAL  
COMPARE 1000 ,NWK4  
GOTO BADID IF LESS  
MOVE NWK4 TO IDKEY  
RESET IDKEY,4  
APPEND 1 ,IDKEY  
RESET IDKEY  
GOTO READID  
MAST STOP

. =====  
. WRONG IDENTIFICATION NO  
. =====

BADID BEEP  
ADD 1 ,INDEX

```

COMPARE      5 ,INDEX
GOTO        CONSULT IF NOT LESS
DISPLAY     *P22:20,*EL, WRONG IDENTIFICATION NO. **TRY AGAIN** :
           *W,*W,*P1:20,*EL
CONSULT     GOTO      . START
           BEEP
           DISPLAY   *P24:20, ***ERROR MORE THAN '5' TIMES*** ,*P30:22:
           CONSULT YOUR TEACHER. ,*W,*W
           STOP

```

```

=====
. READ THAT IDENTIFICATION NUMBER
=====

```

```

READID     TRAP      ERROR IF IO
           TRAP      ERROR IF RANGE
           TRAP      ERROR IF FORMAT
           READ      CAIFUSER, IDKEY; IDNO, SUBJECT, NAME, PASS, REP:
           CHAPTER, MARK, PERCENT, DUMMY, NWK2, FLAG
           TRAPCLR   IO
           TRAPCLR   RANGE
           TRAPCLR   FORMAT
           GOTO      BADID IF OVER
           COMPARE   99 ,INDEX
           GOTO      ORIGIN IF EQUAL
           MOVE      0 TO INDEX

```

```

=====
. KEY IN PASSWORD
=====

```

```

KPASS     DISPLAY   *P29:12, HELLO *** ,NAME,*P25:12, ***
           MOVE      ,PASSWORD
           KEYIN     *P1:17,*EL,*P26:17, PLEASE PRINT YOUR PASSWORD. ,*EL:
           *EOFF,PASSWORD
           RESET    PASSWORD,8
           RESET    PASSWORD
           RESET    PASS,8
           RESET    PASS
           MATCH    PASSWORD,PASS
           GOTO     INVALID IF LESS
           GOTO     ACCOUNT IF EQUAL
INVALID   ADD       1 ,INDEX
           COMPARE  4 ,INDEX
           GOTO     HELP IF NOT LESS
           BEEP
           DISPLAY  *P25:20, ***WRONG PASSWORD .TRY AGAIN*** :
           *P22:19, ===== :
           *P22:21, ===== :
           *W,*W,*P1:19,*EF
           GOTO     KPASS

```

```

=====
. HELP ME
=====

```

```

HELP     DISPLAY   *P23:20, ***WRONG PASSWORD. MORE THAN 3 TIMES.*** :
           *P20:19, ===== :
           *P20:23, ===== :
           *P23:22, ***PLEASE CONSULT YOUR TEACHER.*** ,*W,*W
           GOTO     ORIGIN

```

ERROR IO

```

=====
ERROR   DISPLAY *P26:15, ***ERROR IO/FORMAT FILE*** ,*W,*W
        MOVE     99 ,INDEX
        RETURN
=====

```

COMPUTE THE SECTERS OF CHAPTER AND LESSON

```

=====
ACCOUNT BEEP
GETSUB  DISPLAY *P1:19,*EF,*P22:19, WHAT COURSE DO YOU WANT TO LEARN?
        *P30:20, (1) COURSE I ,*P30:21, (2) COURSE II ,*P30:22
        (3) COURSE III :
        *P11:23, PRESS THE NUMBER YOU CHOOSE,(1),(2) OR (3) :
        THEN PRESS # ENTER# .
KEYSUB  DISPLAY *P25:24, IF YOU WANT TO STOP PRESS # 9# .
        KEYIN    *P56:24, _ ,*P56:24,SUBJECT
        MOVE     ,REPLY
        COMPARE  1 ,SUBJECT
        GOTO     KEYSUB IF LESS
        COMPARE  9 ,SUBJECT
        GOTO     ORIGIN IF EQUAL
        COMPARE  4 ,SUBJECT
        GOTO     GETSUB IF NOT LESS
        LOAD    TESTFILE FROM SUBJECT OF CAITEST1,CAITEST2,CAITEST3
        LOAD    COURSEFL FROM SUBJECT OF COURSE1,COURSE2,COURSE3
        TRAP    NOFILE IF IO
        OPEN    CAIFUNIT,COURSEFL
        TRAPCLR IO
        TRAP    NOFILE IF IO
        OPEN    CAIFTEST,TESTFILE
        TRAPCLR IO
        CMATCH  * ,REPLY
        GOTO    GETSUB IF EQUAL
        MOVE    NWK4,IDKEY
        ENDSET  IDKEY
        APPEND  SUBJECT,IDKEY
        RESET  IDKEY
RETURN   CLOCK  TIME TO TIME1
        READ   CAIFUSER,IDKEY;IDKEY,NAME,PASS,REP,CHAPTER,MARK,PERCENT
        DUMMY,NWK2,FLAG
        CMATCH * ,FLAG
        GOTO    RETRY IF EQUAL
        MOVE    CHAPTER,NWK2
        COMPARE 99 ,CHAPTER
        GOTO    FINISH IF EQUAL
        COMPARE 60 ,PERCENT
        GOTO    SUB IF LESS
        MOVE    0 ,REP
BEGIN   MOVE    NWK2 TO RAN1
        MULT   62 ,RAN1 .....RAN1 = 123(CHAPTER - 1)
        MOVE    RAN1 TO RAN2
        ADD    2 TO RAN2 .....RAN2 = RAN1 + 2
=====
        READ THAT SECTER
=====
        TRAP    FORMAT IF RANGE
=====

```

```

TRAP          FORMAT IF FORMAT
READ          CAIFUNIT,RAN1;CC,CHAPTER;
READ          CAIFUNIT,SEQ;DES,D1,D2,D3,D4,D5,D6,D7,D8,D9,D10
TRAPCLR      RANGE
TRAPCLR      FORMAT
CMATCH       L,CC
GOTO         END IF EQUAL
CALL         LIST
GOTO         CROSS
SUB          SUB      1,NWK2
NOFILE       MOVE     *,REPLY
DISPLAY      *P1:24,*EL,*P27:24, THIS COURSE IS NOT EXIST. ,*EL,*W
RETURN
FORMAT       BEEP
MOVE        L,CC
RETURN
LIST         DISPLAY  *ES,*P26:2, THE CONTENT OF THIS CHAPTER. ,*P23:1:
              ===== ,*P23:3:
              =====
LIST2        MOVE     1,INDEX
MOVE        INDEX,ROW
ADD         5,ROW
LIST3        LOAD     DUMMY FROM INDEX OF D1,D2,D3,D4,D5,D6,D7,D8,D9,D10
DISPLAY      *P20:ROW, LESSON ,INDEX, : ,DUMMY
ADD         1,INDEX
COMPARE     11,INDEX
GOTO        LIST2 IF LESS
RETURN
FINISH       DISPLAY  *P1:19,*EF,*P17:20, **YOU HAVE ALREADY LEARNED THAT
              COURSE.** :
              *P14:19, =====
              *P14:21, ===== ,*W,
GOTO        GETSUB
CROSS        DISPLAY  *P18:20, IF YOU ARE READY TO LEARN , PRESS # ENTER# .
              *P15:19, ===== :
              *P15:21, =====
              KEYIN   *P60:20,REPLY
. =====
. READ LESSON
. =====
READLSN     READ     CAIFUNIT,RAN2;CC1,LESSON;
MOVE        LESSON,INDEX
REWIND      READ     CAIFUNIT,SEQ;L1,L2,L3,L4,L5,L6,L7,L8,L9,L10:
              L11,L12,L13,L14,L15,L16,L17,L18,L19,L20;
CALL        FORM
GOTO        KKK
FORM        LOAD     DUMMY FROM INDEX OF D1,D2,D3,D4,D5,D6,D7,D8,D9,D10
DISPLAY      *ES,*P5:1, LESSON ,INDEX, ,DUMMY, CHAPTER ,CHAPT
              ,DES,*P5:2,L1,*P5:3,L2,*P5:4,L3,*P5:5,L4,*P5:6,L5:
              *P5:7,L6,*P5:8,L7,*P5:9,L8,*P5:10,L9:
              *P5:11,L10,*P5:12,L11,*P5:13,L12,*P5:14,L13,*P5:15,L1
              *P5:16,L15,*P5:17,L16,*P5:18,L17,*P5:19,L18,*P5:20,L1
              *P5:21,L20,*P1:22, ===== :
              =====
RETURN

```

```

KKK      COMPARE      1 ,LESSON
        GOTO          KKK1 IF NOT EQUAL
        KEYIN        *P20:24, IF YOU WANT TO CONTINUE ,PRESS # ENTER# . :
                    REPLY
        GOTO          CONT
KKK1     KEYIN        *P23:23, IF YOU WANT TO REVIEW, PRESS # 99# . :
                    *P20:24, IF YOU WANT TO CONTINUE ,PRESS # ENTER# . :
                    *P60:24, __ ,*P60:24,INDEX
        COMPARE      99 ,INDEX
        GOTO          GETLESS IF EQUAL
        COMPARE      0 ,INDEX
        GOTO          CONT IF EQUAL
        GOTO          KKK1
. =====
.      SELECT THE FORMER LESSON
. =====
GETLESS  CALL          LIST
        DISPLAY      *P22:20, WHAT LESSON DO YOU WANT TO REVIEW? :
                    *P15:22, PRESS THE NUMBER OF THE LESSON THEN PRESS :
                    # ENTER# . :
                    *P22:24, PRESS ENTER' IF YOU WANT TO CONTINUE.
KLSN     KEYIN        *P66:22,INDEX
        COMPARE      0 ,INDEX
        GOTO          CONT IF EQUAL
        GOTO          KLSN IF LESS
        COMPARE      LESSON,INDEX
        GOTO          RREW IF EQUAL
        GOTO          KLSN IF NOT LESS
RREW     MOVE          INDEX TO RAN2
        SUB           1 ,RAN2
        MULT          6 TO RAN2      -----RAN2 = 6*(LESSON - 1) + 2
        ADD           2 TO RAN2
        ADD           RAN1,RAN2
. =====
.      READ THAT LESSON FOR REVIEW
. =====
        READ          CAIFUNIT,RAN2;CC1,INDEX;
        GOTO          REWIND
. =====
.      CONTINUE NEXT LESSON
. =====
CONT     ADD           1 ,LESSON
        MOVE          LESSON,RAN2
        SUB           1 ,RAN2
        MULT          6 ,RAN2
        ADD           2 ,RAN2
        ADD           RAN1,RAN2
        TRAP          RAN2 IF RANGE
        TRAP          RAN2 IF FORMAT
        READ          CAIFUNIT,RAN2;CC1,LESSON;
        TRAPCLR       RANGE
        TRAPCLR       FORMAT
        MOVE          LESSON,INDEX
        CMATCH        L ,CC1
        GOTO          TEST IF EQUAL
        CMATCH        @ ,CC1

```

```

GOTO TEST IF NOT EQUAL
GOTO REWIND
RAN2 MOVE L ,CC1
RETURN

```

```

. =====
. TEST WHEN END OF CHAPTER
. =====

```

```

TEST CLOCK TIME TO TIME
DISPLAY *ES,*P24:1, ===== :
*P27:2, END OF CHAPTER ( ,CHAPTER, ) :
*P24:3, ===== :
*P24:6, PREPARE TO DO THE TEST. :
*P12:8, IF YOU ARE READY PRESS # ENTER# TO GET THE
QUESTIONS.
KEYIN *P67:8,REPLY
MOVE 0 TO N
MOVE 0 ,MARK
MOVE 1 ,L

```

```

. =====
. BEGINNING THE TEST
. =====

```

```

MOVE CHAPTER,RAN3
SUB 1 ,RAN3
MULT 300 ,RAN3
MOVE L,RAN4
SUB 1 ,RAN4 ----- RAN4 = RAN3 + 30*(LESSON - 1)
MULT 30 ,RAN4
ADD RAN3,RAN4
CALL TESTING
GOTO NEXT

```

```

* =====
* SUBROUTINE TESTING.
* =====

```

```

TESTING MOVE IDNO,KEY
ENDSET KEY
APPEND SUBJECT TO KEY
APPEND CHAPTER TO KEY
APPEND L TO KEY
RESET KEY

```

```

. =====
. READ THE NUMBER OF QUESTION THAT HAVE BEEN TESTED
. =====

```

```

READ TRACK,KEY;KEY,X
CALL OVER IF OVER

```

```

NEXTQS TABPAGE

```

```

. =====
. RANDOM NUMBER FROM 0 TO 9
. =====

```

```

RANDOM CLOCK TIME TO TIME2
RESET YY
RESET TIME2,8
MOVE TIME2 TO Y1 ----- Y1 FORM 1 -----
RESET TIME2,7
MOVE TIME2 TO Y2 ----- Y2 FORM 2 -----
RUN ADD 1 ,A
MULT A,Y2

```

```

ADD      1 ,Y2
MOVE     Y2,Y1
MOVE     Y2,YY
MOVE     YY TO Y
ADD      Y1,Y
MOVE     Y TO YY
RESET    X,10
RESET    X
COMPARE  CMATCH X,YY
GOTO     SHIFT IF NOT EQUAL
BUMP     X,1
GOTO     RUN IF NOT EOS
MOVE     ////////// ,X
GOTO     RUN
OVER     MOVE     ////////// ,X
RETURN
SHIFT    CMATCH  / ,X
GOTO     OK IF EQUAL
BUMP     X,1
GOTO     COMPARE
OK        CMOVE   YY TO X
MOVE     RAN4,RAN5
MOVE     Y,Y2
MULT     3 ,Y2
ADD      Y2 TO RAN5

```

-----  
 READ THE NEXT QUESTION  
 -----

```

TRAP     ENDD IF RANGE
READ     CAIFTEST,RAN5;CC,CC1;
CMATCH   L ,CC
RETURN   IF EQUAL
CMATCH   L ,CC1
RETURN   IF EQUAL
CMATCH   @ ,CC1
RETURN   IF NOT EQUAL
CMATCH   @ ,CC
RETURN   IF NOT EQUAL
PI       3
READ     TRACK,KEY;KEY
UPDATE   TRACK;KEY,X
READ     CAIFTEST,SEQ;Q,Q11,Q22,CH1,C11,CH2,C22,CH3,C33,CH4,C44
MOVE     N,INDEX
ADD      1 ,INDEX
DISPLAY  *ES,*P23:2, QUESTION ,INDEX:
          *P20:1, ===== :
          *P20:3, ===== ,*P5:5,Q,*P5:6,Q11,*P5:
          *P10:8, (1) ,CH1,*P14:9,C11,*P10:10, (2) ,CH2,*P14:1
          *P10:12, (3) ,CH3,*P14:13,C33,*P10:14, (4) ,CH4,*P14
          C44,*P28:18, PLEASE ANSWER IN 1 MINUTE. :
          *P25:17, ===== :
          *P25:19, =====

```

-----  
 ANSWER THE QUESTION  
 -----

```

MOVE     0 ,SECOND

```



```

ANS      MOVE      10 ,NWK2
DISPLAY  *P17:22, ANSWER NUMBER _ . (1),(2),(3),OR (4). ,*EF
KEYIN    *P33:22,*T,*+,ANS
COMPARE  0 ,ANS
GOTO     CHECK IF EQUAL
GOTO     ACCEPT

CHECK    ADD      2 ,SECOND
COMPARE  46 ,SECOND
GOTO     ANS IF LESS
DISPLAY  *P1:17,*EF,*P24:20, ***YOU HAVE ONLY _____ SECONDS.***
        *P42:20,NWK2,*P24:19, =====
        *P24:21, =====

SUB      2 ,NWK2
COMPARE  56 ,SECOND
GOTO     ANS IF LESS
BEEP
DISPLAY  *P19:20, ***THE TIME IS OVER, SO YOU HAVE NO MARK.***
        *P16:19, =====
        *P16:21, =====
        *W,*W

RETURN
BEEP
ACCEPT1  KEYIN    *P15:24, *ARE YOU SURE?* (PRESS Y FOR YES, N FOR NO.)
        *+,*T,REPLY
CMATCH   ,REPLY
GOTO     COUNT IF EOS
CMATCH   N ,REPLY
GOTO     CHECK IF EQUAL
CMATCH   Y ,REPLY
GOTO     ACCEPTS IF EQUAL

COUNT  ADD      2 ,SECOND
COMPARE  46 ,SECOND
GOTO     ACCEPT1 IF LESS
DISPLAY  *P1:17,*EF,*P24:20, ***YOU HAVE ONLY _____ SECONDS.***
        *P42:20,NWK2:
        *P21:19, =====
        *P21:21, =====

SUB      2 ,NWK2
COMPARE  56 ,SECOND
GOTO     ACCEPT1 IF LESS
BEEP
ACCEPTS  DISPLAY  *P1:20,*EL,*P29:20, ***THE TIME IS OVER.*** ,*W,*P1:20
COMPARE  SOL TO ANS
GOTO     TRUE IF EQUAL

. =====
.      .WRONG ANSWER .
. =====
DISPLAY  *P1:17,*EF,*P25:18, *SORRY* YOUR ANSWER IS WRONG. :
        *P22:17, =====
        *P22:19, =====

RETURN
. =====
.      RIGTH ANSWER
. =====

TRUE    BEEP
DISPLAY  *P1:17,*EF,*P25:18, **GOOD** YOUR ANSWER IS CORRECT. :

```

\*P22:17, =====  
\*P22:19, =====

ADD 1 TO MARK  
RETURN

=====

• NEXT QUESTION

=====

NEXT CMATCH L,CC1  
GOTO RESULT IF EQUAL  
CMATCH L,CC  
GOTO RESULT IF EQUAL  
CMATCH @,CC1  
GOTO RESULT IF NOT EQUAL  
CMATCH @,CC  
GOTO RESULT IF NOT EQUAL  
ADD 1,N  
ADD 1,IL  
COMPARE 2,IL  
GOTO ZZZ IF LESS  
MOVE 0 TO IL  
ADD 1 TO L  
COMPARE 11,L  
GOTO RESULT IF NOT LESS  
ADD 30,RAN4 ----- RAN4 = RAN4 + 30  
ZZZ KEYIN \*P21:24, \*\*PRESS # ENTER# FOR NEXT QUESTION.\*\* ,REP  
CALL TESTING  
GOTO NEXT

=====

• RESULT OF TEST

=====

RESULT CLOCK TIME TO TIME2  
MOVE 1,L  
MOVE MARK TO PERCENT  
MULT 100 TO PERCENT  
DIVIDE N TO PERCENT

=====

• SHOW RESULT OF TEST

=====

DISPLAY \*ES,\*P27:2, ===== :  
\*P30:3, THE RESULT OF TEST ,CHAPTER:  
\*P27:4, ===== :  
\*P21:7, DATE OF LEARNING AND TEST : ,TODAY:  
\*P21:9, BEGINNING TIME OF LEARNING : ,TIME1:  
\*P21:11, BEGINNING TIME OF TEST : ,TIME:  
\*P21:13, FINISHING TIME OF TEST : ,TIME2:  
\*P21:15, NUMBER OF QUESTION IS : ,N:  
\*P21:18, YOUR SCORE IS ( ,MARK, ) = ,PERCENT, % :  
\*P26:21, PRESS # ENTER# TO CONTINUE.

KEYIN \*P38:24,REPLY  
COMPARE 60 TO PERCENT  
GOTO REPEAT IF LESS

=====

• WRITE THE HISTORY FILE

=====

ADD 1,REP  
MOVE IDNO,KEY1

```

RESET      KEY1,4
APPEND     SUBJECT,KEY1
APPEND     CHAPTER,KEY1
APPEND     REP,KEY1
RESET      KEY1
TRAP       UPDATE IF IO
PI         4
WRITE     HISTORY,KEY1;KEY1,*ZF,MARK,*ZF,PERCENT,TODAY,TIME1,TIME,
TRAPCLR   IO
MOVE      @,FLAG
READ      CAIFUSER,IDKEY;;
UPDATE    CAIFUSER;IDNO,*ZF,SUBJECT,NAME,PASSWORD,*ZF,REP:
          *ZF,CHAPTER,*ZF,MARK,*ZF,PERCENT,TODAY,TIME1,TIME2,FLA

```

```

=====
.   ASK FOR NEXT CHAPTER
=====

```

```

ADD       62,RAN1
TRAP      ENDEND IF RANGE
READ      CAIFUNIT,RAN1;CC,CHAPTER;
MOVE      CHAPTER,NWK2
CMATCH    L,CC
GOTO      END IF EQUAL
INPUT     DISPLAY *ES,*P19:4, DO YOU WANT TO LEARN THE NEXT CHAPTER? :
          *P16:3, =====
          *P16:5, =====
          *P30:8, PRESS Y FOR YES. :
          *P30:10, PRESS N FOR NO. :
          *P30:13, THEN PRESS # ENTER# .
          KEYIN *P38:15,REPLY
          CMATCH Y TO REPLY
          GOTO   RETURN IF EQUAL
          CMATCH N TO REPLY
          GOTO   ORIGIN IF EQUAL
          BEEP
          DISPLAY *P24:10, PLEASE ANSWER ONLY (Y) OR (N). :
          *P21:9, =====
          *P21:11, ===== ,*W,*P1:9,*EF
          GOTO   INPUT
ENDEND    MOVE      L,CC
          RETURN
UPDATE    READ      HISTORY,KEY1;;
          UPDATE    HISTORY;KEY1,*ZF,MARK,*ZF,PERCENT,TODAY,TIME1,TIME,TIM
          RETURN

```

```

=====
.   REPEAT IF MARK LESS THAN 60 %
=====

```

```

REPEAT    MOVE      ,CC1
          COMPARE   4,REP
          GOTO      HINT IF NOT LESS
REPEAT1   MOVE      IDNO,KEY1
          ADD       1,REP
          RESET     KEY1,4
          APPEND    SUBJECT,KEY1
          APPEND    CHAPTER,KEY1
          APPEND    REP,KEY1
          RESET     KEY1

```

```

TRAP      UPDATE IF IO
PI        2
WRITE     HISTORY,KEY1;KEY1,*ZF,MARK,*ZF,PERCENT,TODAY,TIME1,TIME,T
TRAPCLR   IO
MOVE     CHAPTER,NWK2
MOVE     @ ,FLAG
PI        3
READ     CAIFUSER,IDKEY;;
UPDATE    CAIFUSER;IDNO,*ZF,SUBJECT,NAME,PASS,*ZF,REP,*ZF,CHAPTE
          *ZF,MARK,*ZF,PERCENT,TODAY,TIME1,TIME,TIME2,FLAG
CMATCH    * ,REPLY
GOTO     GETSUB IF EQUAL
SUB       1 ,CHAPTER

```

ASK WHETHER HE WANT TO REPEAT OR NOT

```

=====
DISPLAY   *ES,*P19:13, DO YOU WANT TO LEARN THIS CHAPTER AGAIN? :
          *P1:2, ===== :
          ===== :
          *P1:4, ===== :
          ===== :
          *P8:3, YOUR SCORE IS LESS THAN 60 %, SO YOU CAN'T :
          CONTINUE THE NEXT CHAPTER. :
          *P30:16, PRESS Y FOR YES. :
          *P30:18, PRESS N FOR NO. :
          *P30:21, THEN PRESS # ENTER# .

```

```

INPUT1    KEYIN      *P38:23,REPLY
          CMATCH     Y ,REPLY
          GOTO       RETURN IF EQUAL
          CMATCH     N ,REPLY
          GOTO       ORIGIN IF EQUAL
          BEEP
          GOTO       INPUT1

```

IF HE FAIL MORE THAN 3 TIMES, STOP AND CONSULT TEACHER

```

=====
HINT      BEEP
          DISPLAY   *ES,*P22:7, YOUR SCORE OF THIS CHAPTER IS LESS :
          *P29:9,  THAN 60 % FOR ,REP, TIMES. :
          *P26:12, PLEASE CONSULT YOUR TEACHER. :
          *P25:15, HOWEVER, WE HAVE OTHER COURSES :
          *P32:17, FOR YOU TO ENJOY. :
          *P24:19, PRESS # ENTER# TO GET NEW COURSE.

```

```

          KEYIN     *P38:24,REPLY
          MOVE      * ,REPLY
          GOTO     REPEAT1

```

```

RETRY     DISPLAY   *ES,*P1:1, =====
          *P13:2, ***YOUR SCORE OF THE LAST FINAL TEST IS LESS T
          60 %*** :
          *P1:3, ===== :
          *P24:5, SO YOU MUST DO THE TEST AGAIN.
          GOTO     RETEST

```

END OF COURSE

```

. =====
END      DISPLAY  *ES,*P30:3, ***END OF COURSE.** :
          *P27:2, ===== :
          *P27:4, =====
RETEST  DISPLAY  *P22:7, ARE YOU READY TO DO THE FINAL TEST? :
          *P30:10, PRESS Y FOR YES. :
          *P30:12, PRESS N FOR NO. :
          *P30:15, THEN PRESS # ENTER# .
          KEYIN    *P38:17,REPLY
          CMATCH   Y ,REPLY
          GOTO     FTEST IF EQUAL
          CMATCH   N ,REPLY
          GOTO     RETEST IF NOT EQUAL
WHATC   DISPLAY  *ES,*P23:5, WHAT CHAPTER DO YOU WANT TO REVIEW? :
          *P20:4, ===== :
          *P20:6, ===== :
          *P28:19, ENTER # 99# TO BE TESTED. :
          *P25:18, ===== :
          *P25:20, ===== :
          *P21:10, PRESS THE NUMBER OF CHAPTER YOU WANT. : 35:
          *P20:12, PRESS # ENTER# WHEN YOU WANT TO STOP.
ASK      KEYIN    *P39:14,INDEX
          CLOCK    TIME TO TIME1
          COMPARE  0 ,INDEX
          GOTO     ORIGIN IF EQUAL
          GOTO     ASK IF LESS
          COMPARE  99 ,INDEX
          GOTO     FTEST IF EQUAL
          COMPARE  CHAPTER,INDEX
          GOTO     REVIEW IF EQUAL
          GOTO     S IF NOT LESS
. =====
.          REVIEW CHAPTER
. =====
REVIEW  MOVE      INDEX TO RAN1
          SUB      1 ,RAN1
          MULT     62 ,RAN1
. =====
.          READ THAT CHAPTER
. =====
          TRAP     SS IF RANGE
          READ     CAIFUNIT,RAN1;CC,NWK2;
          TRAPCLR  RANGE
          GOTO     S IF OVER
          CMATCH   L ,CC
          GOTO     RR IF NOT EQUAL
S        DISPLAY  *P1:17,*EF,*P27:21, THAT CHAPTER IS NOT EXIST :
          *P24:20, ===== :
          *P24:23, ===== :
          *P28:22, ***PLEASE TRY AGAIN.*** ,*W,*W,*P1:17,*EF
          GOTO     ASK
SS       MOVE     L ,CC
          RETURN
RR       READ     CAIFUNIT,SEQ;DES,D1,D2,D3,D4,D5,D6,D7,D8,D9,D10
          DISPLAY  *ES,*P21:1, THIS IS CHAPTER ,NWK2, THAT YOU WANT :
          TO REVIEW.

```

```

CALL LIST
RLESS DISPLAY *P4:24, WHAT LESSON DO YOU WANT TO REVIEW? :
      *P40:24, __ ,*P45:24, PRESS # ENTER# TO GET OTHER CHAPTER.
KEYIN *P40:24,INDEX
COMPARE 0 ,INDEX
GOTO WHATC IF EQUAL
GOTO RLESS IF LESS
COMPARE 11 ,INDEX
GOTO RLESS IF NOT LESS
MOVE INDEX,RAN2
MULT 6 ,RAN2
SUB 4 ,RAN2
ADD RAN1,RAN2
READ CAIFUNIT,RAN2;CC1;
CMATCH L ,CC1 _____CHECK FOR LAST LESSON
GOTO RLESS IF EQUAL
READ CAIFUNIT,SEQ;LESSON,L1,L2,L3,L4,L5,L6,L7,L8,L9,L10:
      L11,L12,L13,L14,L15,L16,L17,L18,L19,L20;
MOVE LESSON,INDEX
CALL FORM
GOTO RLESS

```

```

*-----
FTEST BEEP
*-----

```

```

CLOCK TIME TO TIME
MOVE 0 ,RAN3
MOVE 0 ,RAN4
MOVE 1 ,L
MOVE 0 ,N
MOVE 0 ,MARK

```

```

TLOOP DISPLAY *ES,*P27:3, HERE IS THE FINAL TEST. :
      *P24:2, -----:
      *P24:4, -----:
      *P21:8, PRESS # ENTER# TO GET THE QUESTIONS.
KEYIN *P60:8,REPLY
GOTO GETQUEST
AGAIN KEYIN *P1:21,*EF,*P24:23, PRESS # ENTER# FOR NEXT QUESTION.
      *P21:22, -----:
      *P21:24, -----:
      *P57:23,REPLY

```

```

GETQUEST READ CAIFUNIT,RAN4;CC,CC1;
CMATCH * ,CC

```

```

GOTO FRESULT IF EQUAL
NQS CALL TESTING
CMATCH L ,CC
GOTO FRESULT IF EQUAL

```

```

NEXTQU CMATCH L ,CC1
GOTO NEW IF EQUAL
ADD 1 ,N
ADD 1 ,L
COMPARE 11 ,L

```

```

GOTO NEW IF NOT LESS
LLL MOVE L TO RAN4
SUB 1 ,RAN4
MULT 30 ,RAN4
ADD RAN3,RAN4

```

```

RAN4  GOTO      AGAIN
      MOVE      * ,CC
      RETURN
NEW   MOVE      1 ,L
      ADD       300 ,RAN3
      GOTO      LLL
FRESULT CLOCK    TIME TO TIME2
      MOVE      MARK,PERCENT
      MULT     100 ,PERCENT
      DIV      N,PERCENT
      MOVE     99 ,NWK2
      ADD      1 ,REP
      MOVE     IDNO,KEY1
      RESET    KEY1,4
      APPEND   SUBJECT,KEY1
      APPEND   NWK2,KEY1
      APPEND   REP,KEY1
      RESET    KEY1
      TRAP     UPDATE IF IO
      PI       2
      WRITE    HISTORY,KEY1;KEY1:
              *ZF,MARK,*ZF,PERCENT,TODAY,TIME1,TIME,TIME2
      TRAPCLR  IO
      MOVE     @ ,FLAG
      PI       3
      READ     CAIFUSER,IDKEY;;
      UPDATE   CAIFUSER;IDKEY,NAME,PASS,*ZF,REP,*ZF,NWK2:
              *ZF,MARK,*ZF,PERCENT,TODAY,TIME1,TIME,TIME2,FLAG
      DISPLAY  *ES,*P29:2, **END OF FINAL TEST** :
              *P32:5, YOUR RESULT IS :
              *P22:8, TIME OF TEST ,TIME1, - ,TIME2:
              *P30:11, YOUR SCORE IS ,MARK:
              *P26:13, YOUR PERCENTAGE IS ,PERCENT, % :
              *P30:20, HOPE TO SEE YOU AGAIN.
      COMPARE  75 ,PERCENT
      GOTO     SSSS IF LESS
      DISPLAY  *P28:18, YOU HAVE DONE A GOOD JOB.
SSSS  COMPARE  60 ,PERCENT
      GOTO     FAIL IF LESS
      KEYIN   *P30:24, PRESS # ENTER# TO STOP. ,REPLY
STOP  WEOF     HISTORY,SEQ
      CLOSE   HISTORY
ABORT DISPLAY  *P1:24,*EL,*P34:24, ***GOODBYE*** ,*W
      STOP
FAIL  DISPLAY  *ES,*P10:5, YOUR SCORE OF FINAL TEST IS LESS THAN 60 %
      PLEASE CONSULT YOUR TEACHER.
      KEYIN   *P29:14, PRESS # ENTER# TO STOP. ,REPLY
      GOTO    ABORT

```

\*\*\*\*\*

คู่มือการใช้โปรแกรม PROSHOW

หน้าที่ของโปรแกรม: แสดงผลการเรียนของนักเรียน

ลักษณะของไฟล์บันทึกผลการเรียน: ไฟล์ที่บันทึกผลการเรียนมีชื่อว่า PRFRECOR ซึ่ง  
ที่เก็บในไฟล์ได้แก่ เลขประจำตัวของนักเรียน วิชาที่เรียน บทที่เรียน ครั้งที่เรียนในแต่ละบทคะแนน  
ที่สอบของแต่ละบท วันที่เรียน เวลาเรียน เป็นต้น

การจัดไฟล์ PRFRECOR เป็นแบบ Index File โดยมี Col. 1 - 8 เป็น Key

วิธีใช้: เมื่อเรียกโปรแกรม PROSHOW มาที่เทอร์มินอลแล้วจะแสดงข้อความดังนี้

=====

THIS PROGRAM WILL DISPLAY THE STUDENTS'RECORDS.

=====

PLEASE PRINT IDENTIFICATION NUMBER OF THE STUDENT YOU WANT.  - - -

PRESS "ENTER" TO STOP.

หมายความว่า ให้พิมพ์เลขประจำตัวของนักเรียนคนที่ต้องการจะดูผลการเรียนลงไป  
ถ้าต้องการหยุดให้กดปุ่ม "ENTER" เฉย ๆ ถ้า หมายเลขนั้นไม่มีอยู่ในไฟล์ของนักเรียน จะแสดง  
ข้อความดังนี้

THAT IDNO. IS NOT EXIST. PRESS "ENTER" TO GET NEW IDNO.

แสดงว่าหมายเลขนั้นไม่มีอยู่ ให้กดปุ่ม "ENTER" เพื่อใส่เลขประจำตัวใหม่ ถ้าใส่หมา  
เลขใหม่แล้ว แต่ยังไม่มีความเกี่ยวข้องกับการเรียนจะแสดงข้อความดังนี้

THAT IDNO. IS NO RECORD OF LEARNING. PRESS "ENTER" TO GET NEW IDNO.

หมายความว่า นักเรียนคนนั้นยังไม่ได้เรียนกับระบบเลยให้กดปุ่ม "ENTER" เฉย ๆ  
เพื่อใส่หมายเลขประจำตัวของนักเรียนคนใหม่



สมมุติว่าใส่หมายเลขประจำตัวเป็น 6666 คือ หมายเลขประจำของ MR. CHAIYONG  
จะปรากฏข้อความที่จอภาพดังนี้

RECORD OF MR.CHAIYONG

IDENTIFICATION NO.=6666

COURSE I

CHAPTER 1

NO. OF TIME THE CHAPTER IS TAKEN	MARK	PERCENT (%)	DATE OF LEARNING	STARTING TIME OF LEARNING	STARTING TIME OF TEST	FINISHING TIME OF TEST AND LEARNING
1	8	80.00	5/01/79	22:04:55	22:05:21	22:06:56

\*\*\* END OF RECORD OF THIS IDNO. \*\*\*

PRESS "ENTER" TO GET NEW IDNO.

หมายความว่า ผลการเรียนของนายชัยยงค์ จบเพียงแค่นี้ และให้กดปุ่ม "ENTER" เพื่อ  
ให้พิมพ์เลขประจำตัวของนักเรียนคนใหม่ต่อไป

ถ้าหากมีผลการเรียนของบทเรียนต่อไป จะปรากฏข้อความดังนี้

PRESS "ENTER" FOR NEXT CHAPTER.

ถ้าหากมีผลการเรียนของวิชาอื่น. จะปรากฏข้อความดังนี้

PRESS "ENTER" FOR NEXT COURSE.

ถ้าหากมีผลการเรียนทั้งหมดของวิชานั้นจะปรากฏข้อความดังนี้

RESULT OF FINAL TEST

DATE OF LEARNING AND FINAL TEST : MM/DD/YY

BEGINNING TIME OF TEST : HH:MM:SS

FINISHING TIME OF TEST : HH:MM:SS

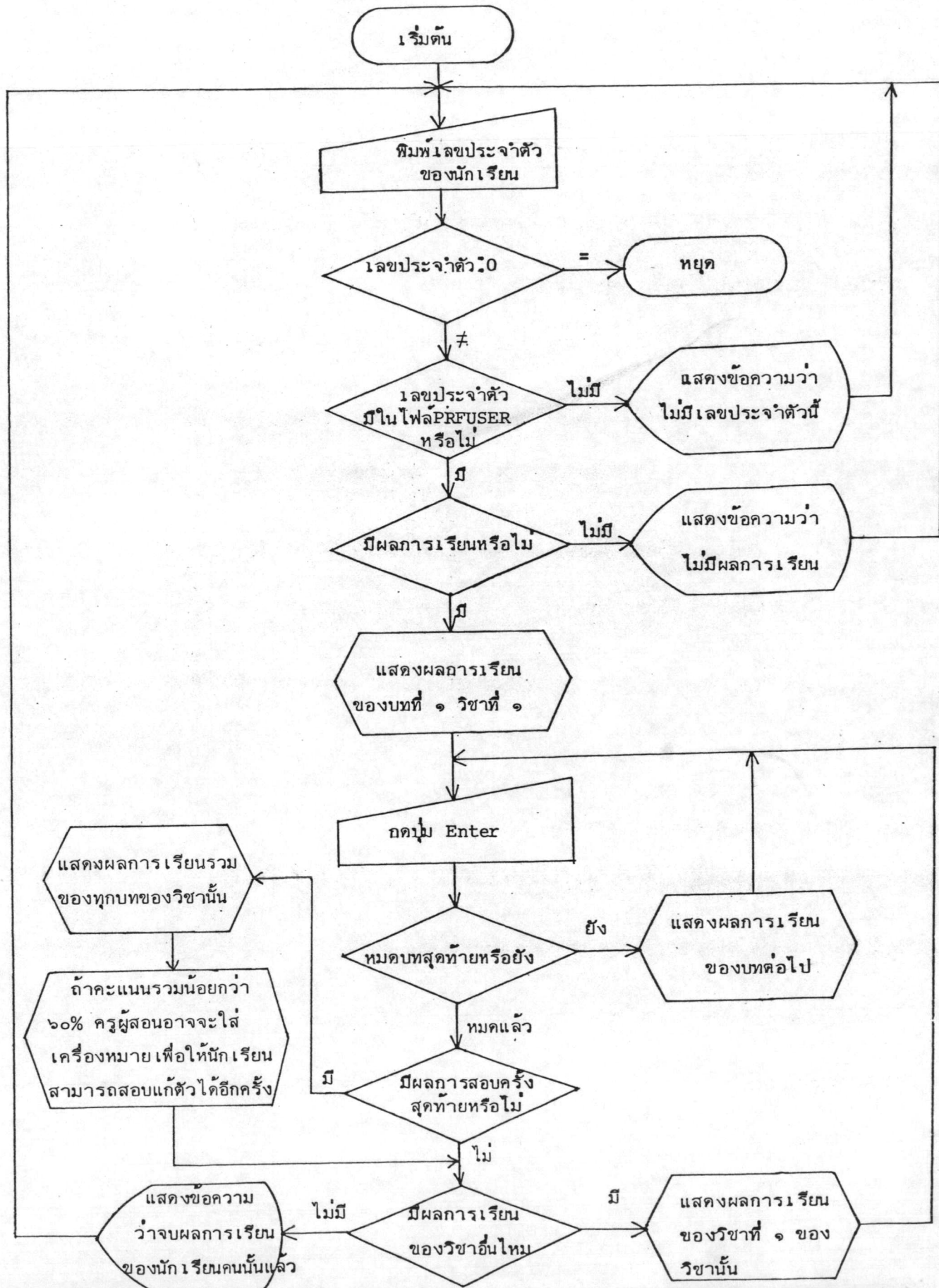
TOTAL MARK : 999

PERCENT : 999.99

PRESS "ENTER" TO GET NEW IDENTIFICATION NUMBER.

การใช้โปรแกรมโดยละเอียดศึกษาจากการปฏิบัติจริง ๆ จะง่ายกว่ามาก

รูปที่ ๑๒ ผังการทำงานของโปรแกรม PROSHOW



โปรแกรม PROSHOW

```

* PROSHOW/TXT
      INCLUDE  COMMON
CAIFUSER  IFILE
HISTORY  IFILE
NWK4     FORM    4
FORM4    FORM    4
SUBJECT  FORM    1
NWK1     FORM    1
CHAPTER  FORM    2
NWK2     FORM    2
REP      FORM    1
FORM1    FORM    1
MARK     FORM    3
PERCENT  FORM    3.2
NAME     DIM     20
TIME1    DIM     8
TIME2    DIM     8
TIME     DIM     8
REPLY    DIM     1
INDEX    FORM    2
ROW      FORM    13
COURSE   DIM     10
COURSE1  INIT    COURSE I
COURSE2  INIT    COURSE II
COURSE3  INIT    COURSE III
KEY1     DIM     5
KEY2     DIM     8
FLAG     INIT    *
DUMMY    DIM     77

```

```

* =====
      OPEN     CAIFUSER, PRFUSER
      TRAP     NOFILE IF IO
      OPEN     HISTORY, PRFRECOR
      TRAPCLR  IO

```

```

* =====
GETID   DISPLAY  *ES,*P14:1, =====
          :
          *P17:2, THIS PROGRAM WILL DISPLAY THE STUDENTS' RECORDS
          *P14:3, =====
          :
          *P29:14, PRESS # ENTER# TO STOP.
KEYID   MOVE     14 ,ROW
          KEYIN  *P10:10, PLEASE PRINT IDENTIFICATION NUMBER OF THE STUDENT
          :
          *P38:12, _____ ,*P38:12,NWK4
          COMPARE 0 ,NWK4
          STOP    IF EQUAL
          COMPARE 1000 ,NWK4
          GOTO    KEYID IF LESS
          MOVE    NWK4,KEY1
          MOVE    NWK4,FORM4
          RESET   KEY1,4
          APPEND  1 ,KEY1

```



```

COMPARE      99 ,CHAPTER
GOTO        FINAL IF EQUAL
COMPARE     CHAPTER,NWK2
GOTO       NEWCHP IF NOT EQUAL
ADD        1 ,ROW
GOTO      LOOP2
FORMAT     MOVE      * ,REPLY
          RETURN
NEWCHP     ADD        1 ,ROW
          MOVE     CHAPTER,NWK2
          DISPLAY  *P1:ROW, *=====+=====+=====+=====+
          =====+=====+=====+=====+
          ADD        1 ,ROW
          DISPLAY  *P1:ROW,*EF
KEYIN      *P23:24, PRESS # ENTER#  FOR NEXT CHAPTER. ,REPLY,*P1:2
GOTO      SHOWCHP
NEWSUB     ADD        1 ,ROW
          DISPLAY  *P1:ROW, *=====+=====+=====+=====+
          =====+=====+=====+=====+
          ADD        1 ,ROW
          DISPLAY  *P1:ROW,*EF
KEYIN      *P23:24, PRESS # ENTER#  FOR NEXT COURSE. ,REPLY,*P1:2
LOAD      COURSE FROM SUBJECT OF COURSE1,COURSE2,COURSE3
GOTO      SHOWSUB
NEWID      ADD        1 ,ROW
          DISPLAY  *P1:ROW, *=====+=====+=====+=====+
          =====+=====+=====+=====+
          ADD        1 ,ROW
          DISPLAY  *P1:ROW,*EF
          ADD        1 ,ROW
          DISPLAY  *P24:ROW, ***END OF RECORD OF THIS IDNO.***
KEYIN      *P26:24, PRESS # ENTER#  TO GET NEW IDNO. ,REPLY
GOTO      GETID
BADID      KEYIN      *P5:18, THAT IDNO. IS NO RECORD OF LEARNING. :
          PRESS # ENTER#  TO GET NEW IDNO. ,REPLY,*P1:18,*EL
GOTO      GETID
FINAL      ADD        1 ,ROW
          DISPLAY  *P1:ROW, *=====+=====+=====+=====+
          =====+=====+=====+=====+
          ADD        1 ,ROW
          DISPLAY  *P1:ROW,*EF
          KEYIN      *P17:24, PRESS # ENTER#  TO GET THE RESULT OF FINAL T
          REPLY
          DISPLAY  *P1:6,*EF,*P20:7, *=====+=====+=====+=====+
          *P20:8, |          RESULT OF FINAL TEST.          | :
          *P20:9, *=====+=====+=====+=====+ * :
          *P16:11, DATE OF LEARNING AND FINAL TEST : ,TODAY:
          *P16:13, BEGINNING TIME OF TEST          : ,TIME1:
          *P16:15, FINISHING TIME OF TEST          : ,TIME2:
          *P16:17, TOTAL MARK                      : ,MARK:
          *P16:19, PERCENT                          : ,PERCENT
          KEYIN      *P26:24, PRESS # ENTER#  TO CONTINUE. ,REPLY
          COMPARE   60 ,PERCENT
          GOTO      RETRY IF LESS
KEYIN      *P15:24, PRESS # ENTER#  TO GET NEW IDENTIFICATION NUMB
          REPLY

```

```

NOT      GOTO      GETID
KEYIN    *P12:24, THAT IDNO. IS NOT EXIST. PRESS # ENTER# TO
        GET NEW IDNO. ,REPLY

RETRY    GOTO      GETID
DISPLAY  *ES,*P5:1, THE STUDENT'S NAME IS ,NAME,*P51:1:
        IDENTIFICATION NO. = ,NWK4:
        *P1:2, =====
        =====
        *P13:5, THE FINAL SCORE OF THIS STUDENT IS LESS :
        THAN 60 % . ,*P12:7, PLEASE PRESS # R# TO LET :
        STUDENT DO THE FINAL TEST AGAIN. :
        *P20:12, IF NOT, PRESS # ENTER# TO GET NEW IDNO.
        *P38:15,REPLY
        KEYIN      R ,REPLY
        CMATCH
        GOTO      GETID IF NOT EQUAL
        MOVE      NWK4,KEY1
        RESET     KEY1,4
        APPEND    SUBJECT,KEY1
        RESET     KEY1
        READ      CAIFUSER,KEY1;DUMMY
        GOTO      GETID IF OVER
        UPDATE    CAIFUSER;DUMMY,FLAG
        GOTO      GETID
NOFILE   KEYIN    *P12:24, THE RECORD FILE IS NOT EXIST. PRESS # ENTER#
        TO STOP. ,REPLY

STOP     STOP
KEYIN    *P30:24, PRESS # ENTER# TO STOP ,*EL,REPLY
STOP     STOP

```

\* \* \* \* \*

## ประวัติผู้เขียน

นายประสิทธิ์ สารภี เกิดวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๔๔๕ ที่อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัด  
เชียงใหม่ ได้รับปริญญาการศึกษาบัณฑิต จากวิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร ในปี พ.ศ.๒๕๑๗  
ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่ง อาจารย์ ๑ ระดับ ๓ ณ วิทยาลัยครูเชียงราย

