

รายการอ้างอิง

ภาษาอังกฤษ

1. Peter, A. IBM PC Assembly language and programming.
New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1991.
2. Raymond, M., Tim, P. and Andrew, S. Undocumented DOS.
New York: Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1991.
3. Herbert, S. The art of C.
California: Osborn McGraw-Hill, 1991.
4. Ed, T., and Laura, J. IBM PC and PS/2 graphic handbook.
Dubai: Micro-Tech Publication, 1990.
5. Steve, R. Bit-Mapped Graphics.
California : McGraw-Hill, 1990.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

วิธีการใช้งานโปรแกรมไดเวอ์ในการแสดงภาพและจัดการภาษาไทยสำหรับโปรแกรมฐานข้อมูล

โปรแกรมไดเวอ์ในการแสดงภาพและจัดการภาษาไทย สำหรับโปรแกรมฐานข้อมูลนี้ จัดทำเพื่อใช้ประกอบกับโปรแกรมฐานข้อมูล เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลรูปภาพภาษาไทย ข้อ กำหนดวิธีการใช้งานมีดังนี้

- ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้มีงานบันทึกที่ทำงานได้ช้า หรือต้องการ ความเร็วในการแสดงภาพสูง ควรติดตั้งแรมไดรว์ แล้วเลือกใช้แรมไดรว์เป็นที่เก็บเพิ่มข้อมูล ชั่วคราวของจอภาพ

- การติดตั้งโปรแกรมไดเวอ์ในการแสดงภาพและจัดการภาษาไทย สำหรับ โปรแกรมฐานข้อมูล ทำได้โดย

TGRAPH <DRIVE> <PRINT> [Enter]

<DRIVE> เป็นการเลือกไดรว์ที่เก็บเพิ่มข้อมูลชั่วคราวในการแสดงภาพ มีความหมายดังนี้

- | | |
|---|-----------------------------|
| C | คือเลือกไดรว์ C เป็นที่เก็บ |
| D | คือเลือกไดรว์ D เป็นที่เก็บ |
| E | คือเลือกไดรว์ E เป็นที่เก็บ |
| F | คือเลือกไดรว์ F เป็นที่เก็บ |

ในกรณีที่ไม่มีกำหนด <DRIVE> หรือ <DRIVE> ไม่ถูกต้อง จะกำหนดให้ใช้ไดรว์ D เป็นที่เก็บเพิ่มข้อมูล

<PRINT> เป็นการเลือกชนิดของรหัสภาษาไทยที่เครื่องพิมพ์ มีความหมายดังนี้

- | | |
|---|---|
| 1 | คือการใช้รหัสภาษาไทยเป็น สมอ.11 (TIS. 11) |
| 3 | คือการใช้รหัสภาษาไทยเป็น สมอ.13 (TIS. 13) |
| 7 | คือการใช้รหัสภาษาไทยเป็น สมอ.17 (TIS. 17) |

8 คือการเลือกใช้รหัสภาษาไทยเป็น สมอ.18 (TIS. 18)

ในกรณีที่ไม่มีกำหนด <PRINT> หรือ <PRINT> ไม่ถูกต้อง รหัสภาษาไทยสำหรับ เครื่องพิมพ์จะถูกกำหนดเป็น สมอ. 18 (TIS. 18)

- การใช้งานแป้นพิมพ์

F12 ใช้ในการเลือกแป้นพิมพ์ ไทย-อังกฤษ โดยจะแสดงสถานะของแป้นพิมพ์ โดยลักษณะของเคอเชอร์ (_ คือแป้นพิมพ์อังกฤษ และ รูปเหลี่ยมทึบ คือแป้นพิมพ์ไทย)

Ctrl-F12 ใช้ในการถอนโปรแกรมไดเวอร้อออกจากระบบ

- วิธีการแสดงภาพออกทางหน้าจอ ทำได้โดยการแสดงชุดคำสั่งออกทางจอภาพ ซึ่งอาจเป็นการใช้คำสั่ง SAY ในโปรแกรมฟอกซ์เบสหรือ คำสั่ง Echo ในดอส โดยมีรูปแบบ ชุดคำสั่งดังนี้

[SPECIAL CODE] [COMMAND CODE] [File name] [row] [column]

SPECIAL CODE - คือ รหัส 254 เพื่อระบุว่าต่อจากนี้ไปเป็นชุดคำสั่ง

COMMAND CODE - คือ รหัสคำสั่งในการแสดงภาพ มี 2 แบบ

S คือ สิ่งให้โปรแกรมไดเวอร้อทำการแสดงภาพออกทางหน้าจอ โดยสามารถ กำหนด ตำแหน่งที่ต้องการให้แสดงได้ โดยกำหนดมุมบน-ซ้ายของภาพบนจอ ซึ่งกำหนดเป็นคู่ลำดับ แถว-สดมภ์ โดยสามารถคำนวณขนาดของเนื้อที่ในดิสก์ที่ต้องใช้เป็นที่เก็บแฟ้มข้อมูลชั่วคราวสำหรับ ภาพ โดยคำนวณได้จากการเอาขนาดความกว้างของภาพมาหารด้วย 8 ผลลัพธ์ที่ได้ให้ปัดขึ้น คุณด้วยขนาดความสูงของภาพ แล้วคูณด้วย 4 ค่าที่ได้เป็นขนาดของแฟ้มข้อมูลชั่วคราวที่เก็บข้อมูล จอภาพเดิมของภาพนี้

ตัวอย่าง ■ SLASER 1230 เป็นการสั่งให้แสดงภาพจากแฟ้ม LASER.PCX ที่ตำแหน่ง แถวที่ 12 และ สดมภ์ที่ 30

H คือ สิ่งให้โปรแกรมไดเวอร้อลบภาพที่ได้แสดงไว้ ซึ่งกรณีที่แสดงภาพซ้อนทับกัน ลำดับการแสดงผลและการลบภาพจะต้องสัมพันธ์กัน และบริเวณที่ถูกภาพทับจะต้องไม่ เปลี่ยนแปลง จึงจะได้ผลการลบภาพที่ต้องการ

ตัวอย่าง ■HLASER 0000 เป็นการสั่งให้ลบภาพจากแฟ้ม LASER.PCX ที่ได้แสดงไว้

file name คือ ชื่อแฟ้มข้อมูลรูปแบบพีซีเอ็กซ์ซึ่งมีความยาว 8 ตัวอักษร ในกรณีที่มีชื่อมีความยาวไม่ถึง 8 ตัวอักษร ส่วนที่เหลือจะต้องเป็นช่องว่าง (20H)

row และ column คือ คู่ลำดับที่ต้องการให้แสดงภาพ โดยกำหนดเป็นตัวเลขนรวม 4 หลัก



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โปรแกรมที่ใช้ทดสอบการทำงานของโปรแกรมไดเวอ์ในการแสดงภาพ
และจัดการภาษาไทยสำหรับโปรแกรมฐานข้อมูล

* TEST.PRG : FoxBase program for Thai Graphic Driver Testing *
* WRITTEN : Hemmachart Ratchanont C317134 [01-FEB-93] *

* INITIAL STEP

SET TALK OFF

SET STATUS OFF

SET MENU OFF

SET BELL OFF

SET PROCEDURE TO test.prg

DO text01

DO text02

* การทดสอบการจัดการจอภาพ

DO screen01

* การทดสอบการจัดการรับข้อมูลจากแป้นพิมพ์

DO key01

* การทดสอบการจัดการแสดงภาพ

DO image01

* การทดสอบการพิมพ์ข้อมูลออกเครื่องพิมพ์

DO print01

* TERMINATE STEP

SET COLOR TO

SET TALK ON

SET STATUS ON

SET MENU ON

SET PROCEDURE TO

QUIT

PROCEDURE text01 && display title text 1

SET COLOR TO W/R

CLEAR

@ 05,18 SAY "-----"

@ 06,18 SAY " FoxBase Program "

@ 07,18 SAY " สำหรับทดสอบ "

@ 08,18 SAY " โปรแกรมไดเวอรี่ในการแสดงภาพและจัดการภาษาไทย "

@ 09,18 SAY " สำหรับโปรแกรมฐานข้อมูล "

@ 10,18 SAY " พัฒนาโดย "

@ 11,18 SAY " เหมชาติ รัชชินทร์ C317134 [01-FEB-93] "

@ 12,18 SAY "-----"

@ 20,10 SAY " "

WAIT

CLEAR

RETURN

PROCEDURE text02 && display title text 2

SET COLOR TO W/B

CLEAR

@ 05,18 SAY "-----"

@ 07,18 SAY " โปรแกรมนี้จะทำการทดสอบใน 4 ด้าน..."

@ 08,18 SAY " 1.การจัดการจอภาพ "

@ 09,18 SAY " 2.การจัดการรับข้อมูลจากแป้นพิมพ์ "

@ 10,18 SAY " 3.การจัดการแสดงภาพ "

@ 11,18 SAY " 4.การจัดการพิมพ์ข้อมูลออกเครื่องพิมพ์ "

@ 12,18 SAY "-----"

@ 20,10 SAY " "

WAIT

CLEAR

RETURN

PROCEDURE screen01 && test screen handling module

SET COLOR TO W/GR

CLEAR

@ 05,18 SAY "-----"

@ 07,18 SAY " การทดสอบการจัดการจอภาพ "

@ 09,18 SAY " โปรแกรมจะทำการแสดงตัวอักษรทุกตัวออกจอภาพ "

@ 10,18 SAY " ต่อจากนั้นจะแสดงข้อความภาษาไทยและภาษาอังกฤษ "

@ 12,18 SAY "-----"

@ 20,10 SAY " "

WAIT

CLEAR

@ 02,03 SAY "a b c d e f g h i g k l m n o p q r s t u v w x y z"

@ 03,03 SAY "A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z"

@ 04,03 SAY "1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ~ ' ! @ # \$ % ^ & * () _ - = +"

@ 05,03 SAY "! \ { } [] ' : ; ? / > < , ."

@ 06,03 SAY "ก ข ค ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ณ ฐ ท ฒ ด ต ถ ท ธ น บ ป ผ"

@ 07,03 SAY "ฝ พ ฟ ภ ม ย ร ล ว ศ ห ส ฬ ห อ ฮ"

@ 08,03 SAY "อะ อา อี อี้ อึ อู อู่ เอ แอ อำ ไอ ใอ ใอ"

@ 10,03 SAY "This testing is under MS-DOS version 4.01"

@ 12,03 SAY "การทดสอบนี้ กระทำภายใต้ระบบปฏิบัติการดอส เวอร์ชัน 4.01"

@ 20,10 SAY " "

WAIT

CLEAR

RETURN

PROCEDURE key01 && test keyboard handling module

q = .F.

in = " "

SET COLOR TO W/G

CLEAR

@ 05,18 SAY "-----"

@ 07,18 SAY " การทดสอบการรับข้อมูลจากแป้นพิมพ์ "

@ 09,18 SAY " โปรแกรมจะให้กดแป้นพิมพ์ที่ละแป้นทั้งไทยและอังกฤษ "

@ 10,18 SAY "-----"

@ 14,05 SAY "กดแป้นพิมพ์ที่ละแป้น...จบการทำงานด้วย ZZ "

```
DO WHILE .NOT. q
```

```
  @ 14,60 GET in
```

```
  READ
```

```
  IF in = "ZZ"
```

```
    q = .T.
```

```
  ENDIF
```

```
ENDDO
```

```
WAIT
```

```
CLEAR
```

```
RETURN
```

```
PROCEDURE image01      && test image handling module
```

```
i = 0
```

```
xx = " "
```

```
SET COLOR TO W/BR
```

```
CLEAR
```

```
@ 05,18 SAY "-----"
```

```
@ 07,18 SAY "      การทดสอบการจัดการแสดงภาพ      "
```

```
@ 09,18 SAY "      กดแป้นพิมพ์เพื่อแสดงภาพที่ละภาพซ้อนกัน      "
```

```
@ 10,18 SAY "      แล้วจึงกดแป้นพิมพ์เพื่อลบภาพที่แสดงไว้ออกทีละภาพ      "
```

```
@ 12,18 SAY "-----"
```

```
@ 20,10 SAY " "
```

```
WAIT
```

```
CLEAR
```

```
USE test
```

```
GO TOP
```

```

@ 24,02 SAY "กดแป้นพิมพ์ใดๆเพื่อแสดงภาพ... " GET xx
READ
CLEAR
* show image
GO TOP
i = 0
DO WHILE i < 5
    @ (20+i),60 SAY "■S" + test->name + test->row + test->column
    SKIP
    IF i <> 4
        @ 24,02 SAY "กดแป้นพิมพ์ใดๆเพื่อแสดงภาพต่อไป... " GET xx
    ELSE
        @ 24,02 SAY "กดแป้นพิมพ์ใดๆเพื่อลบภาพ... " GET xx
    ENDIF
    READ
    i = i + 1
ENDDO
* hide image
GO 5
i = 0
DO WHILE i < 5
    @ (20+i),60 SAY "■H" + test->name + "0000"
    SKIP -1
    @ 24,02 SAY "กดแป้นพิมพ์ใดๆเพื่อลบภาพต่อไป... " GET xx
    READ
    i = i + 1
ENDDO

```

CLOSE DATABASES test

RETURN

PROCEDURE print01 && test print handling module

xx = " "

SET COLOR TO W/RB

CLEAR

@ 05,18 SAY "-----"

@ 07,18 SAY " การทดสอบการส่งข้อมูลออกเครื่องพิมพ์ "

@ 09,18 SAY " โปรแกรมจะทำการพิมพ์ข้อมูลออกเครื่องพิมพ์ "

@ 10,18 SAY " ข้อมูลที่ใช้เป็นเช่นเดียวกับที่ใช้ทดสอบจอภาพ "

@ 12,18 SAY "-----"

@ 20,10 SAY "กดแป้นพิมพ์ใดๆเมื่อเครื่องพิมพ์พร้อม... " GET xx

READ

CLEAR

SET CONSOLE OFF

SET PRINTER TO print.txt

SET DEVICE TO PRINT

@ 02,03 SAY "a b c d e f g h i g k l m n o p q r s t u v w x y z"

@ 03,03 SAY "A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z"

@ 04,03 SAY "1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ~ ' ! @ # \$ % ^ & * () _ - = +"

@ 05,03 SAY "! \ { } [] ' : ; ? / > < , ."

@ 06,03 SAY "ก ข ค ง จ ฉ ช ฌ ญ ฎ ฏ ฐ ท ฒ ฒ ด ต ถ ท ช น บ ป พ"

@ 07,03 SAY "ฝ ฟ พ ฬ ภ ม ฮ ร ล ว ศ ษ ส ฬ ห อ ฮ"

@ 08,03 SAY "อะ อา อี อึ อึ อึ อึ อึ อึ เอ แอ อำ ไอ ใ โอ ใ โอ"

@ 10,03 SAY "This testing is under MS-DOS version 4.01"

@ 12,03 SAY "การทดสอบ^{นี้} กระทำภายใต้ระบบปฏิบัติการดอส เวอร์ชัน 4.01"

SET DEVICE TO SCREEN

SET PRINTER TO PRN

TYPE print.txt TO PRINT

SET CONSOLE ON

@ 20,10 SAY " "

WAIT

CLEAR

RETURN



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

ตารางที่ใช้ประกอบค่าบรรยาย

offset from segment address 40[0]H

49H-49H	Current video mode
4AH-4BH	Number of Columns on screen
4CH-4DH	Size of video page buffer
4EH-4FH	Starting offset of video buffer
50H-5FH	Eight words for current starting location for each of eight pages, numbered 0-7
60H-61H	Starting and ending line of cursor
62H-62H	Currently active display page
63H-64H	Port address of active display, where monochrome is 3B4H and color is 3D4H
65H-65H	Current setting of the video mode register
66H-66H	Current color palette
84H-8AH	Number of rows on screen (minus 1) , character height , and status

ตารางที่ 6 แสดงโครงสร้างของส่วนข้อมูลของไบออส (เฉพาะข้อมูลควบคุมจอภาพ)

ที่มา Peter, A. IBM PC Assembly language and programming.

(New Jersey: Prentice-Hall, Inc. , 1991), p. 414.

Interrupt	Function
05H	Print Screen utility
10H	Video I/O
11H	Equipment list
12H	Memory size
13H	Disk I/O
14H	Serial port I/O
15H	Cassette I/O
16H	Keyboard I/O
17H	Printer I/O
18H	Execute ROM BASIC
19H	Execute bootstrap loader
1AH	Time and data

ตารางที่ 7 แสดงรายการไบออสอินเทอร์รัพท์

ที่มา Herbert, S. C the complete reference.

(California: Osborn McGraw-Hill. , 1990), p. 674.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AH register	Function
0H	Sets video mode
1H	Sets cursor line
2H	Sets cursor position
3H	Reads cursor position
4H	Reads light position
5H	Sets active video page
6H	Scrolls page up
7H	Scrolls page down
8H	Reads character at cursor position
9H	Writes character and attribute at cursor position
AH	Writes character at current cursor position
BH	Sets color palette
CH	Writes a pixel
DH	Reads a pixel
EH	Writes character to screen and advance cursor
FH	Reads video state

ตารางที่ 8 แสดงรายการฟังก์ชันของอินเทอร์เฟซ 16

ที่มา Herbert, S. C the complete reference.

(California: Osborn McGraw-Hill. , 1990), p. 674.

AH register	Function
00H	Terminate program
01H	Keyboard input with echo
02H	Display output
03H	Communication input
04H	Communication output
05H	Printer output
06H	Direct keyboard and display
07H	Direct keyboard input without echo
08H	Keyboard input without echo
09H	Display string
0AH	buffered keyboard input
0BH	Check keyboard status
0CH	Clear keyboard buffer and invoke input
0DH	Reset disk
0EH	Select current disk drive
0FH	Open FCB file
10H	Close FCB file
11H	Search for first matching disk entry
12H	Search for next matching disk entry
13H	Delete FCB file
14H	Read FCB sequential record
15H	Write FCB sequential record
16H	Create FCB file

AH register	Function
17H	Rename FCB file
19H	Determine default disk drive
1AH	Set disk transfer area
1BH	Get FAT information for current drive
1CH	Get FAT information for specific drive
21H	Read FCB random record
22H	Write FCB random record
23H	Get FCB file size
24H	Set random FCB record field
25H	Set interrupt table address
26H	Create new program segment prefix
27H	Read random disk block
28H	Write random disk block
29H	Parse filename
2AH	Get system date
2BH	Set system date
2CH	Get system time
2DH	Set system time
2EH	Set/reset disk verification
2FH	Get address of current DTA
30H	Get version number of DOS
31H	Terminate but stay resident
32H	Get disk parameter

AH register	Function
33H	Get or check Ctrl/Break state
34H	Get DOS busy flag address
35H	Get interrupt table address
36H	Get free disk space
38H	Get/set country-dependent information
39H	Create subdirectory
3AH	Remove subdirectory
3BH	Change current directory
3CH	Create file
3DH	Open file
3EH	Close file
3FH	Read from file
40H	Write to file
41H	Delete file from directory
42H	Move file pointer
43H	Check or change file attribute
44H	Provide I/O control for device
45H	Duplicate a file handle
46H	Force duplicate of handle
47H	Get current directory
48H	Allocate memory block
49H	Free allocated memory block
4AH	Modify allocated memory block

AH register	Function
4BH	Load/execute program
4CH	Terminate program
4DH	Retrieve return code of a subprocess
4EH	Find first matching directory entry
4FH	Find next matching directory entry
52H	Get address of IBMDOS.COM
54H	Get verify state
56H	Rename a file
57H	Get/set file date and time
58H	Get/set memory allocation strategy
59H	Get extended error code
5AH	Create a unique file
5BH	Create a new file
5CH	Lock/unlock file access
62H	Get address of PSP

AH/AL register	Function
----------------	----------

4409H	Check if device is local or remote
440AH	Check if handle is local or remote
5E00H	Get machine name
5E02H	Set printer setup
5E03H	Get printer setup

AH/AL register	Function
5F02H	Get redirection list entry
5F03H	Redirect device
5F04H	Cancel redirection

AX register	Function
440DH	Provide generic for IOCTL
440EH	Get drive assignment
440FH	Set next logical drive letter
440CH	Code page switch
65H	Get extended country information
66H	Get/set global code page
67H	Set handle count
68H	Commit file
33H	Get/set system value
6CH	Extended open file

ตารางที่ 9 แสดงรายการฟังก์ชันของดอสอินเทอร์พท์ 33

ที่มา Herbert, S. C the complete reference.

(California: Osborn McGraw-Hill, 1990), p. 422.

ประวัติผู้เขียน

นาย เหมชาติ รัชชินทร์ เกิดวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2510 ที่อำเภอเมือง จังหวัด
ชลบุรี สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะ
แพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2532 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2533



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย