

## บทที่ 6

### การติดตั้งและการใช้งาน

#### การติดตั้งระบบ (Installation)

ก่อนที่จะเริ่มใช้งานส่วนของผู้จัดการฐานข้อมูลแบบกระจายจะต้องทำการเตรียมสิ่งที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ให้พร้อมโดยจะมีขั้นตอนในการเตรียมการต่าง ๆ ดังนี้

1. ติดตั้งชุดโปรแกรมผู้จัดการฐานข้อมูลแบบกระจายโดยทำการ restore มาจากแถบแม่เหล็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องติดตั้งลงใน library ชื่อ '#DRDB' ซึ่งจะใช้คำสั่งดังนี้  
RSTLIB LIB(#DRDB) DEV(TAP01)

2. หลังจากได้ทำการ restore เรียบร้อยแล้วใช้คำสั่ง CFGDRDB พร้อมทั้งกด Enter ระบบก็จะแสดงดัง รูปที่ 6.1 ซึ่งจะเป็นจอภาพที่ใช้สำหรับบอกระบบให้รู้ว่าการทำงานแบบกระจายจะมีระบบใดในเครือข่ายบ้างที่จะเกี่ยวข้องบ้าง โดยสิ่งสำคัญที่จำเป็นต้องใส่ในจอภาพนี้ก็คือ ลำดับของการทำงาน(Seq#) และชื่อระบบ(NID.) นอกจากนี้ยังได้แสดงสถานะภาพของระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องของไว้ด้วย

ในขณะที่ป้อนรายชื่อของระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องระบบจะทำการตรวจสอบเสมอว่ามีระบบที่ระบุอยู่ในเครือข่ายไว้จริงหรือไม่ ถ้าไม่จริงระบบจะไม่รับชื่อนั้นเข้าไปเก็บในหน่วยความจำ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

VNDT01S1 Network Directory Management 11/10/94 10:05:45

Type option, Press Enter  
1=Add new node 2=Change 4=Delete

Opt	Seq#	NID.	System name	Status
-	001	NSS	New System Service Co., Ltd.	Local System
-	002	SUNSTAR	Sunstar Engineering(Thailand)	Remote/Connected

System Name  
Access sequenc

F3=Exit F5=Re-Display F7=Communication Mgt. F9=Database Mgt. Enter PgUp/PgDn

รูปที่ 6.1 จอภาพสำหรับลงทะเบียนระบบในเครือข่าย

3. จากจอภาพในรูปที่ 6.1 ให้กด F9 เพื่อจะเริ่มทำการลงทะเบียนชื่อเพิ่มข้อมูลที่ต้องการจะใช้งานในระบบฐานข้อมูลแบบกระจายไม่ว่าจะถูกจัดเก็บแบบใด และที่จอภาพก็จะแสดงดัง รูปที่ 6.2

\$FCT01W1 Database Fragmentation Control 11/10/94 10:13:14

Type Option, Press enter  
1=Database Mapping 2=Partition Condition 3=Rebuild DB Structure

Database Opt.	Name	Description	Fragmentations	Remarks
#DBK	Database Access Path Key List		R Replication	Reserved
#DBM	Database Mapping Table		R Replication	Reserved
#DBS	DB Structure (File field definition)		R Replication	Reserved
#FCT	Fragment Control Table		R Replication	Reserved
#NDT	Network Directory Table		R Replication	Reserved
#NDT1	Keys: @TNID		R Replication	Reserved
#PCT	Partition Control Table		R Replication	Reserved
#PCT2	Keys: NID, FIL, FLD, REL, VAL, AOR		R Replication	Reserved
F411	Item Master File		R Replication	
F412	Item Location File		P Partition	

P=Partition, R=Replication, C=Centralize

F3=Exit F5=Refresh screen

รูปที่ 6.2 จอภาพสำหรับลงทะเบียนเพิ่มข้อมูล

การลงทะเบียนเพิ่มข้อมูลจะทำได้โดยใส่ชื่อเพิ่มข้อมูลลงในช่อง Database Name พร้อมทั้งระบุว่ามีวิธีการเก็บแบบใดในช่อง Fragment ซึ่งสามารถที่จะกำหนดได้สามชนิดคือ P=เก็บแบบแยกส่วน R=เก็บแบบซ้ำ และ C=เก็บแบบรวมศูนย์

หลังจากได้ใส่ชื่อเพิ่มพร้อมระบุวิธีการจัดเก็บแล้วกด Enter ระบบจะทำการปรับโครงสร้างข้อมูลใหม่ โดยการเพิ่มส่วนที่ใช้ในการควบคุมรายการข้อมูลที่มีความยาวทั้งสิ้น 44 ตัวอักษร แทรกเข้าไปที่ส่วนต้นของระเบียบ

```

VDBM01S1          Database Mapping Table          11/10/94 10:20:07
-----
Database F411      Item Master File

Network Id.        Library
  NSS              #USER
  SUNSTAR          #USER
  _____
  _____
  _____
  _____

F3=Exit  F5=Refresh screen          Enter  PgUp/PgDn
  
```

รูปที่ 6.3 จอภาพสำหรับกำหนด library ที่ใช้เก็บของแต่ละระบบ

4. หลังจากกำหนดชื่อเพิ่มข้อมูลในขั้นที่สามเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงจอภาพในรูปที่ 6.3 อย่างอัตโนมัติเพื่อระบุว่าในแต่ละระบบจะเก็บเพิ่มข้อมูลไว้ใน library ไດ

```

VPDT01S1          Define Partition Definition      11/10/94 10:21:55
-----
Database File . . . : F412      Item Location File
Network Id. . . . . : NSS       New System Service Co., Ltd.

And
Or  Field  Test  . . . . .Values. . . . .
-  I2HRHS  EQ   W/H-1
-  _____
-  _____
-  _____
-  _____

Field name          Condition          Field value
  
```

รูปที่ 6.4 การกำหนดเงื่อนไขของการจัดเก็บ (1)

VPDT01S1 Define Partition Definition 11/10/94 10:23:02

Database File . . . : F412 Item Location File  
 Network Id. . . . . : SUNSTAR Sunstar Engineering(Thailand)

And Or	Field	Test	. . . . .Values. . . . .
<input checked="" type="checkbox"/>	I2WRHS	EQ	W/H-2
-	_____	---	_____
-	_____	---	_____
-	_____	---	_____

F3=Exit F5=Refresh screen F7=Backward F8=Forward Enter PqUp/PqDn



รูปที่ 6.4 การกำหนดเงื่อนไขของการจัดเก็บ (2)

5. ในกรณีที่มีการระบุว่าจะเพิ่มข้อมูลจะถูกจัดเก็บแบบแยกส่วน หรือแบบรวมศูนย์ ระบบจะแสดงจอภาพดังรูปที่ 6.4 เพื่อระบุกฎเกณฑ์ว่าข้อมูลแต่ละรายการจะต้องไปเก็บไว้ในระบบใดในเครือข่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเก็บแบบรวมศูนย์จะเป็นการกำหนดว่าข้อมูลทั้งหมดถูกเก็บอยู่ที่ระบบใด

การกำหนดเงื่อนไขของการจัดเก็บจะทำให้ครวระหนึ่งระบบเท่านั้น ซึ่งในแต่ละบรรทัดใช้กำหนดเงื่อนไขสำหรับหนึ่ง Field เท่านั้น โดยที่ช่อง **And/Or** จะสามารถใส่ตัวอักษร 'A' แทนตรรก 'และ' หรือ 'O' แทนตรรกะ 'หรือ' ที่ช่อง **Field** ให้ใส่ชื่อ field ที่จะใช้กำหนดเป็นเงื่อนไขในการจัดเก็บ โดยอาศัยการเปรียบเทียบที่กำหนดในช่อง **Test** เทียบกับค่าที่กำหนดไว้ในช่อง **Values** และใช้การกด F8 หรือ F7 สำหรับเลื่อนการทำงานไปยังระบบถัดไป หรือย้อนกลับไปทำงานกับระบบก่อนหน้า

ในตัวอย่างที่แสดงไว้หมายถึงรายการข้อมูลที่มีค่าใน field ที่ชื่อ I2WRHS มีค่าเท่ากับ 'W/H-1' จะถูกเก็บไว้ในระบบที่ชื่อ NSS ส่วนที่มีค่าเท่ากับ 'W/H-2' จะถูกเก็บไว้ในระบบที่ชื่อ SUNSTAR

## การใช้งาน

เนื่องจากขอบเขตของการทำวิจัยนี้จำกัดอยู่ที่โปรแกรมภาษา RPG/400 ดังนั้น สำหรับการนำไปใช้งานจะขอกล่าวถึงเฉพาะการใช้งานกับ RPG/400 เท่านั้น ซึ่งจะใช้การกำหนดแบบมีการอ้างถึงระหว่างการแปล(Compiler Directive) โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. หลังจากได้มีการกำหนด Form-H หรือ Form-F แล้ว ในบรรทัดถัดมาจะต้องกำหนด Form-E ให้เป็น E/COPY ARYCPY,IO ซึ่งจะเป็นบรรทัดแรกของ Form-E และบรรทัดถัดมาจะเป็นการอ้างถึงเพิ่มข้อมูลที่จะใช้งานที่ได้ผ่านการลงทะเบียนไว้แล้ว โดยใช้คำสั่ง E/COPY ARYCPY,F411 ซึ่ง F411 ก็คือชื่อเพิ่มข้อมูลนั่นเองซึ่งจะต้องเป็นเพิ่มภาพเท่านั้น และในบรรทัดถัดมาก็จะสามารถใช้คำสั่งเหมือนกันเพียงแต่เปลี่ยนชื่อเพิ่มข้อมูลที่จะอ้างถึง และที่ท้ายสุดของโปรแกรม(หลังคำสั่ง RETRN) ให้ใส่คำสั่งที่จะใช้ในการกระทำต่อข้อมูล C/COPY PRMCPY,PARAMETER1

0001.00	H				
0002.00	FINVEN1V CF E			WORKSTN	
0003.00	E/COPY ARYCPY,IO				
0004.00	E/COPY ARYCPY,F411				Individual file statement
0005.00	I/COPY DDSCP, F411				
0006.00	I/COPY PRMCPY,CONSTANTS				Common statement
0007.00	C*				
0008.00	C		EXSR CLRSCH		Clear Screen
0009.00	C*				
0010.00	C*				
0011.00	C	START	TAG		
0012.00	C		EXSR DSPSCH		
0013.00	C	03	GOTO EXIT		Exit
0014.00	C*				
0015.00	C	W1ACT	CASEQ'I'	SEARCH	
0016.00	C	W1ACT	CASEQ'A'	ADDING	
0017.00	C	W1ACT	CASEQ'C'	CHANGE	
0018.00	C	W1ACT	CASEQ'D'	DELETE	
0019.00	C		ENDCS		
0020.00	C*				
0122.00	C*				
0123.00	C/COPY PRMCPY,PARAMETER1				

รูปที่ 6.5 การกำหนดเพิ่มข้อมูลที่ต้องการใช้งาน

2. การใช้คำสั่ง ADD CHANGE DELETE READ และ CHAIN จะสามารถใช้ได้ตามตัวอย่างในรูปที่ 6.6 6.7 6.8 6.9 และ 6.10 ซึ่งการทำงานของแต่ละคำสั่งจะสามารถตรวจสอบผลได้จากตัวแปล @CIOR โดยจะมีความหมายต่าง ๆ กัน ตามปกติถ้ามีค่าเป็น blank จะหมายถึง การทำงานประสบความสำเร็จ แต่ถ้าไม่เท่ากับ blank ก็จะมีหมายถึงการทำงาน

ล้มเหลว ซึ่งในกรณีที่การทำงานล้มเหลวจะมีการแจกแจงถึงลักษณะของการล้มเหลวนั้น  
โดยรายละเอียดจะมีอยู่ในภาคผนวก ๑

0063.00	C*	Add Processing		
0064.00	CSR	ADDING	BEGSR	
0065.00	C		MOVELW1 ITEM	I1 ITEM
0066.00	C		MOVELW1 DESC	I1 DESC
0067.00	C		Z-ADDW1 DIMW	I1 DIMW
0068.00	C		Z-ADDW1 DIML	I1 DIML
0069.00	C		Z-ADDW1 DIMH	I1 DIMH
0070.00	C		MOVELW1 UOM	I1 UOM
0071.00	C		Z-ADDW1 ROPO	I1 ROPO
0072.00	C		Z-ADDW1 ROQT	I1 ROQT
0073.00	C		Z-ADDW1 SAFE	I1 SAFE
0074.00	C		Z-ADDW1 MINO	I1 MINO
0075.00	C		Z-ADDW1 LTPU	I1 LTPU
0076.00	C/COPY	WRITE, F411		
0077.00	C		ENDSR	
0078.00	C*			

รูปที่ 6.6 การใช้คำสั่ง Write

0080.00	C*	Change Processing		
0081.00	CSR	CHANGE	BEGSR	
0082.00	C		MOVELW1 ITEM	I1 ITEM
0083.00	C		MOVELW1 DESC	I1 DESC
0084.00	C		Z-ADDW1 DIMW	I1 DIMW
0085.00	C		Z-ADDW1 DIML	I1 DIML
0086.00	C		Z-ADDW1 DIMH	I1 DIMH
0087.00	C		MOVELW1 UOM	I1 UOM
0088.00	C		Z-ADDW1 ROPO	I1 ROPO
0089.00	C		Z-ADDW1 ROQT	I1 ROQT
0090.00	C		Z-ADDW1 SAFE	I1 SAFE
0091.00	C		Z-ADDW1 MINO	I1 MINO
0092.00	C		Z-ADDW1 LTPU	I1 LTPU
0093.00	C/COPY	UPDAT, F411		
0094.00	C		ENDSR	
0095.00	C*			

รูปที่ 6.7 การใช้คำสั่ง Update

0097.00	C*	Delete Processing		
0098.00	CSR	DELETE	BEGSR	
0099.00	C/COPY	DELET, F411		
0100.00	C		ENDSR	
0101.00	C*			

รูปที่ 6.8 การใช้คำสั่ง Delete

0041.00	C*	Search Processing			
0042.00	CSR	SEARCH	BEGSR		
0043.00	C		MOVELW1ITEM	I1ITEM	
0044.00	C	/COPY CHAIN,F411			
0045.00	C	@CIOR	COMP *BLANK		0101
0046.00	C	*IN01	IFEQ '0'		
0047.00	C		MOVELI1ITEM	W1ITEM	
0048.00	C		MOVELI1DESC	W1DESC	
0049.00	C		Z-ADDI1DIMW	W1DIMW	
0050.00	C		Z-ADDI1DIML	W1DIML	
0051.00	C		Z-ADDI1DIMH	W1DIMH	
0052.00	C		MOVELI1UOM	W1UOM	
0053.00	C*				
0054.00	C		MOVELW1ITEM	I2ITEM	
0055.00	C		MOVELW1WRHS	I2WRHS	
0056.00	C	/COPY CHAIN,F412			
0057.00	C	@CIOR	COMP *BLANK		0202

รูปที่ 6.9 การใช้คำสั่ง Chain

0054.00	C		MOVELW1ITEM	I2ITEM	
0055.00	C		MOVELW1WRHS	I2WRHS	
0056.00	C	/COPY READ,F412			
0057.00	C	@CIOR	COMP *BLANK		0202
0058.00	C	*IN02	IFEQ '0'		
0059.00	C		MOVELI2LOC	W1LOC	
0060.00	C		MOVELI2BIN	W1BIN	
0061.00	C		MOVELI2AISL	W1AISL	
0062.00	C		Z-ADDI2QTOH	W1QTOH	
0063.00	C		Z-ADDI2COST	W1COST	
0064.00	C		Z-ADDI2PRIC	W1PRIC	
0065.00	C		ELSE		
0066.00	C		MOVEL*BLANK	W1LOC	
0067.00	C		MOVEL*BLANK	W1BIN	
0068.00	C		MOVEL*BLANK	W1AISL	
0069.00	C		Z-ADD0	W1QTOH	
0070.00	C		Z-ADD0	W1COST	
0071.00	C		Z-ADD0	W1PRIC	
0072.00	C		ENDIF		

รูปที่ 6.10 การใช้คำสั่ง Read

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย