

ภาคผนวก ก

การเขียนโปรแกรมกับฐานข้อมูลด้วย Data Control

1. Data Control ใน Visual Basic 6

Visual Basic จะอาศัย Control ชื่อ "Data" ในการทำงานร่วมกับ Database โดยที่ Data control จะใช้อ้างถึง 1 Table หรือมากกว่าในฐานข้อมูล ข้อมูลที่ถูกอ่านจาก Table มาเก็บไว้ใน Data control เรียกว่า "Recordset" ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า Recordset ได้แก่ กลุ่มของ Record ใน Table ซึ่งอาจมาจาก 1 หรือมากกว่า 1 Table ที่ถูกอ่านเข้ามาเก็บไว้ในตัว Data Control ตามเงื่อนไขที่กำหนด ในการอ้างถึง Recordset ใน Data control ให้เขียนอยู่ในรูปแบบนี้

`Datacontrol.Recordset.methodproperty`

โดยที่ Data Control หมายถึง ชื่อของ Data Control

methodproperty หมายถึง Method หรือ property ของ Data Control

ในการทำงานเกี่ยวกับ Data control จะต้องอาศัย Property ต่างๆ ดังนี้

1. Connect ใช้กับกำหนดประเภทของฐานข้อมูล เช่น Base, Foxpro, Lotus, Paradox และ Textfile ทั่วๆ ไป

2. DatabaseName ใช้สำหรับกำหนด Path และชื่อของ Database

3. RecordType ใช้สำหรับกำหนดประเภทของ Recordset ประกอบด้วย

3.1 Table เป็น Recordset ซึ่งกระทำกับ Table เพียง Table เดียว

3.2 Dynaset เป็น Recordset ซึ่งกระทำกับ Table ตั้งแต่ 1 Table ขึ้นไป สามารถแก้ไขข้อมูลได้

3.3 Snapshot เป็น Recordset ซึ่งกระทำกับ Table ตั้งแต่ 1 Table ขึ้นไป แต่ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้ จะใช้แสดงผลข้อมูลอย่างเดียว

4. RecordSource ใช้สำหรับกำหนดชื่อของ Table

5. BOFAction ใช้กำหนดการทำงานให้กับ Data Control เมื่อเกิดสถานะ Begin of File

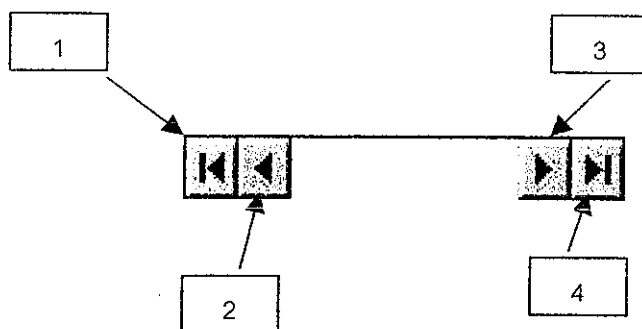
- เป็น "0-MoveFirst" เพื่อเลื่อนพอยเตอร์ไป Record แรก
- เป็น "1-BOF" เพื่อกำหนดค่าของ property "BOF" เป็น True ทำให้ Data -Control ใช้ Method MoveLast ไม่ได้

6. EOFAction ใช้กำหนดการทำงานให้กับ Data Control เมื่อเกิดสถานะ "End Of File"

- เป็น "0-MoveLast" เพื่อเลื่อนพอยเตอร์ไป Record สุดท้าย
- เป็น "1-EOF" เพื่อกำหนดค่าของ property "EOF" เป็น True ทำให้ Data -Control ใช้ Method MoveNext ไม่ได้
- เป็น "2-AddNew" เพื่อเพิ่ม Record ให้กับ Recordset โดยอัตโนมัติ

7. ReadOnly เป็น Property ที่มีลักษณะข้อมูลแบบตรรกะ ใช้กำหนดให้ Data - Control อ่านได้อย่างเดียวเมื่อกำหนดให้มีค่าเป็น True และจะสามารถแก้ไขได้เมื่อกำหนดให้มีค่าเป็น False

Data Control นี้จะอยู่ในรูปแบบที่ประกอบด้วยปุ่มลูกศรจำนวน 4 ปุ่ม ดังรูป ทั้ง 4 ปุ่มนี้จะใช้เลื่อน Pointer ของ Record ดังนี้



- ปุ่มหมายเลข 1 ใช้เลื่อน Pointer ไปยัง Record แรกใน Recordset
- ปุ่มหมายเลข 2 ใช้เลื่อน Pointer ไปยัง Record ก่อนหน้า Record ปัจจุบัน ใน Recordset
- ปุ่มหมายเลข 3 ใช้เลื่อน Pointer ไปยัง Record หลัง Record ปัจจุบัน ใน Recordset
- ปุ่มหมายเลข 4 ใช้เลื่อน Pointer ไปยัง Record สุดท้ายใน Recordset

2. Method ที่ใช้จัดการข้อมูลของ Data Control

2.1 การเพิ่มข้อมูล

ในการเพิ่มข้อมูลไปยัง Table ต่างๆ ในฐานข้อมูลจะอาศัย Method “AddNew” เพื่อสร้าง Record ว่างต่อเพิ่มเข้าไปใน Recordset

Recordset.AddNew

โดยที่ Recordset หมายถึง ชื่อ Object ที่เป็นเจ้าของ Recordset ในกรณีที่ใช้ Data Control ใช้กำหนดในรูปแบบ datacontrol.Recordset โดย data control ได้แก่ ชื่อ Data Control นั้น

2.2 การแก้ไขข้อมูล

Method ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลที่มีการแก้ไข ได้แก่ Method “Update” โดยจะบันทึกข้อมูลที่ปรากฏอยู่ใน Object ที่เป็น Bound Control กลับลงไปยัง Record ปัจจุบันใน Recordset รูปแบบของคำสั่งเป็นดังนี้

Recordset.Update

โดยที่ Recordset หมายถึง ชื่อ Object ที่เป็นเจ้าของ Recordset ในกรณีที่ใช้ Data Control ใช้กำหนดในรูปแบบ datacontrol.Recordset โดย datacontrol ได้แก่ ชื่อ Data Control นั้น

2.3 การลบข้อมูล

Method ที่ใช้สำหรับลบข้อมูล Record ปัจจุบันออกจาก Recordset ได้แก่ Method “Delete”

Recordset.Delete

โดยที่ Recordset หมายถึง ชื่อ Object ที่เป็นเจ้าของ Recordset ในกรณีที่ใช้ Data Control ใช้กำหนดในรูปแบบ datacontrol.Recordset โดย data control ได้แก่ ชื่อ Data Control นั้น

2.4 การค้นหาข้อมูล

Method ที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลใน Recordset จะประกอบไปด้วย

1. FindFirst ใช้สำหรับค้นหา Record โดยทิศทางการหาจะเริ่มจาก Record แรกไปยัง Record สุดท้ายใน Recordset
2. FindLast ใช้สำหรับค้นหา Record โดยทิศทางการหาจะเริ่มจาก Record สุดท้ายไปยัง Record แรกใน Recordset
3. FindNext ใช้สำหรับค้นหา Record โดยทิศทางการหาจะเริ่มจาก Record ปัจจุบันไปยัง Record สุดท้ายใน Recordset
4. FindPrevious ใช้สำหรับค้นหา Record โดยทิศทางการหาจะเริ่มจาก Record ปัจจุบันไปยัง Record แรกใน Recordset

Recordset.(FindFirst|FindLast|FindNext|FindPrevious)criteria

โดยที่ Recordset หมายถึง ชื่อ Object ที่เป็นเจ้าของ Recordset ในกรณีที่ใช้ Data Control ใช้กำหนดในรูปแบบ datacontrol.Recordset โดย data control ได้แก่ชื่อ Data Control นั้น

Criteria หมายถึง ประโยคเงื่อนไขที่ใช้ในการค้นหา

ภาคผนวก ข

การเขียนโปรแกรมกับฐานข้อมูลด้วย Data Access Object (DAO)

การเรียกใช้ข้อมูลด้วย Data Control ถึงแม้ว่าจะค่อนข้างสะดวก แต่อย่างไรก็ตามยังมีข้อจำกัด ดังนั้นจึงมีวิธีที่ได้รับความนิยมมากกว่า Data Control ได้แก่ การใช้ Object ที่ใช้ในการเข้าถึงข้อมูล ที่มีชื่อว่า "Data Access Object" ซึ่งเรียกย่อๆว่า "DAO"

การเข้าถึงข้อมูลด้วย DAO ผู้เขียนจะต้องเขียน โปรแกรมขึ้นควบคุมเองทั้งหมด อีกทั้งยังไม่สามารถใช้งานร่วมกับ Data Bound Control ได้โดยตรง แต่การเข้าถึงข้อมูลด้วย DAO จะมีความยืดหยุ่นและคล่องตัวสูง

การกำหนด Library สำหรับ DAO

ก่อนที่เราจะสามารถนำ DAO มาใช้งานได้ ต้องมีการกำหนด Library ก่อน โดยทำได้ดังนี้
Project -> References -> Microsoft DAO 3.51 Object Library

Workspace

Object "Workspace" มักถูกใช้ในการเปิดไฟล์ฐานข้อมูลของ DAO กำหนดขึ้นเพื่อแทนพื้นที่การใช้งานของผู้ใช้แต่ละคนเนื่องจากโดยทั่วไปไฟล์ฐานข้อมูลจะมีการกำหนดผู้ใช้ที่มีสิทธิ์การใช้งานไว้ ดังนั้นเมื่อเปิดไฟล์ฐานข้อมูลมาใช้งาน จึงต้องกำหนดพื้นที่การใช้งานให้กับผู้ใช้แต่ละคน

การสร้าง Object "Workspace" มีขั้นตอนดังนี้

1. ประกาศตัวแปรประเภท Object เพื่อแทน Object "Workspace" ด้วยคำสั่งดังนี้

```
Dim workspace AS Workspace
```

โดยที่ *workspace* หมายถึง ชื่อของตัวแปรประเภท Object ที่ใช้แทน Workspace

2. สร้าง Workspace ด้วยคำสั่งดังนี้

```
Set workspace = CreateWorkspace(name,user,password,type)
```

โดยที่ *workspace* หมายถึง ชื่อของตัวแปรประเภท Object ที่กำหนดในข้อ 1

name หมายถึง ชื่อที่กำหนดแทน Workspace ที่สร้างขึ้น

<i>user</i>	หมายถึง	ชื่อของผู้ใช้ที่เป็นเจ้าของ Workspace ที่สร้างขึ้น
<i>password</i>	หมายถึง	รหัสผ่านที่กำหนดให้กับ Workspace ที่สร้างขึ้น โดยมี ความยาวได้ 14 ตัวอักษร
<i>type</i>	หมายถึง	ค่าคงที่ที่ใช้ระบุประเภทของ Workspace ที่สร้างขึ้น ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ● dbUseJet ● dbUseODBC

การเปิดไฟล์ฐานข้อมูลด้วย DAO

ก่อนอื่นเราต้องประกาศตัวแปรเพื่อแทนไฟล์ฐานข้อมูลที่ต้องการเปิด มีขั้นตอนดังนี้

1. ประกาศตัวแปรประเภท Object เพื่อแทนไฟล์ฐานข้อมูลด้วยคำสั่งดังนี้

Dim database AS Database

โดยที่ *database* หมายถึง ชื่อของตัวแปรประเภท Object ที่ใช้แทนไฟล์ฐานข้อมูล

2. เปิดไฟล์ฐานข้อมูลด้วยคำสั่งดังนี้

Set database = [workspace.] Opendatabase (dbname [, option [, read-only [, connect]]])

โดยที่ *database* หมายถึง ชื่อของตัวแปรประเภท Object ที่กำหนดในข้อ 1

workspace หมายถึง Workspace ที่จะใช้เก็บข้อมูลของไฟล์ฐานข้อมูล
ไฟล์ฐานข้อมูลที่ต้องการเปิด ซึ่งจะระบุหรือไม่ก็ได้ ในกรณีที่ไมระบุ Visual Basic จะเลือกพื้นที่
ปัจจุบันให้

dbname หมายถึง ชื่อของไฟล์ฐานข้อมูล หรือชื่อของ Data Source
Name(DNS) ในกรณีที่เปิดไฟล์ฐานข้อมูลผ่าน
ODBC สำหรับข้อมูลในส่วนนี้ จะต้องกำหนดอยู่ในเครื่องหมาย “ ”

option หมายถึง สถานะในการ Lock ไฟล์ฐานข้อมูล ซึ่งจะระบุ
หรือไม่ก็ได้

read-only หมายถึง รูปแบบในการเปิดไฟล์ฐานข้อมูล โดยเมื่อมีค่าเป็น

- True จะหมายถึงไฟล์ฐานข้อมูลที่เปิด จะอ่านข้อมูลได้อย่างเดียว และเมื่อมีค่าเป็น

- False จะหมายถึงไฟล์ฐานข้อมูลที่เปิด จะสามารถอ่านและบันทึกข้อมูลได้ ในกรณีที่ไมกำหนด จะมีค่าเป็น False

connect หมายถึง ข้อความที่ใช้กำหนดค่าต่าง ๆ ในการติดต่อกับไฟล์ฐานข้อมูล ซึ่งจะกำหนดหรือไม่ก็ได้

การปิดไฟล์ฐานข้อมูลด้วย DAO

เมื่อต้องการปิดไฟล์ฐานข้อมูลใด ให้ยกเลิกตัวแปรประเภท Object ที่แทนไฟล์ฐานข้อมูลที่เปิดไว้ด้วยคำสั่งดังนี้

```
database . Close
```

หรือ

```
Set database = Nothing
```

โดยที่ *database* หมายถึง ชื่อของตัวแปรประเภท Object ที่ใช้แทนไฟล์ฐานข้อมูล

การเปิด Recordset ด้วย DAO

เมื่อต้องการเปิด Recordset ด้วย DAO ให้ทำตามขั้นตอนดังนี้

1. ประกาศตัวแปรประเภท Object เพื่อแทน Recordset ด้วยคำสั่งดังนี้

```
Dim recordset AS Recordset
```

โดยที่ *recordset* หมายถึง ชื่อของตัวแปรประเภท Object ที่ใช้แทน Recordset

2. สร้าง Recordset ด้วยคำสั่งดังนี้

```
Set recordset = database. Opendatabase ( source [ , type [ , options [ , lockedits ] ] ] )
```

โดยที่ *recordset* หมายถึง ชื่อของตัวแปรประเภท Object ที่กำหนดในข้อ 1

database หมายถึง ชื่อของตัวแปรประเภท Object ที่ใช้แทนไฟล์ฐานข้อมูลที่ต้องการนำมาสร้าง Recordset

source หมายถึง ชื่อ Table , Query หรือประโยคคำสั่ง SQL ที่ใช้สร้าง Recordset

type หมายถึง ค่าคงที่ที่ใช้ระบุประเภทของ Recordset ซึ่งจะระบุหรือไม่ได้

options หมายถึง ค่าคงที่ที่ใช้ระบุรูปแบบในการ Lock ข้อมูลในระดับ Recordset ซึ่งจะระบุหรือไม่ได้

lockedit หมายถึง ค่าคงที่ที่ใช้ระบุรูปแบบในการ Lock ข้อมูลในระดับ Record ของ Recordset ซึ่งจะระบุหรือไม่ได้

สำหรับค่าคงที่ที่มักกำหนดให้กับส่วน *type* มีดังนี้

ค่าคงที่	ประเภทของ Recordset
DbOpenTable	(ค่า Default) Recordset แบบ Table
DbOpenDynaset	Recordset แบบ Dynaset
DbOpenSnapshot	Recordset แบบ Snapshot

การปิด Recordset

เมื่อต้องการปิด Recordset ใด ให้ยกเลิกตัวแปรประเภท Object ที่แทนแต่ละ Recordset นั้นด้วยคำสั่งดังนี้

recordset . Close

หรือ

Set recordset = Nothing

โดยที่ *recordset* หมายถึง ชื่อของตัวแปรประเภท Object ที่ใช้แทน Recordset

การทำ Binding ระหว่าง Bond Control กับ Recordset ของ DAO

การอ้างอิง Field ใน Recordset ของ DAO นี้ สามารถทำได้ 3 วิธีคือ

1. อ้างผ่าน Property “ Value “ ด้วยรูปแบบดังนี้

recordset!field.Value

2. อ้างผ่านเครื่องหมาย “! ” ด้วยรูปแบบดังนี้

recordset!field

ในกรณีที่ชื่อของ Field มีการเว้นวรรค ให้ใช้เครื่องหมาย “[]” ประกอบดังนี้

recordset! [field]

เช่น Field “Year Born” ซึ่งจะสังเกตเห็นว่ามีการเว้นวรรคระหว่างคำว่า “Year”

และ “Born”

ดังนั้นในกรณีนี้จึงต้องกำหนดอยู่ในเครื่องหมาย “[]”

3. อ้างผ่าน Collection “Field” ด้วยรูปแบบดังนี้

recordset.Field(index).Value

วิธีนี้จะต้องทราบถึงลำดับที่ของ Field ที่ต้องการภายใน Recordset

โดยที่ *recordset* หมายถึง ชื่อของตัวแปรประเภท Object ที่ใช้แทน Recordset

field หมายถึง ชื่อของ Field ที่ต้องการอ้างอิง

index หมายถึง ลำดับที่หรือชื่อของ Field ภายใน Recordset ที่ต้องการอ้าง โดยลำดับที่ของ Field จะเริ่มต้นจาก 0 จนกระทั่งถึงลำดับที่ของ Field สุดท้ายใน Recordset ลบด้วย 1