

## บทที่ 4

### การพัฒนาโปรแกรม

ในขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมจะต้องติดตั้งโปรแกรมไมโครซอฟท์ อินเทอร์เน็ต อินโฟร์เมชัน เซอร์วิสเซส 6.0 (Microsoft Internet Information Services 6.0) เพื่อจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลให้เป็นเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์เสมือน (Virtual Web Server)

สำหรับเครื่องมือในการพัฒนา ผู้ศึกษาได้เลือกพัฒนาโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ฟอนท์เพจ 2003 (Microsoft FrontPage 2003) โดยเขียนด้วยภาษาแอสพี (ASP)

มีขั้นตอนการพัฒนาดังนี้

4.1 พัฒนาโปรแกรมสำหรับอ่านคำจากคลังข้อความที่เป็นเท็กซ์ไฟล์ลงในฐานข้อมูลแอ็กเซสเซส

4.2 พัฒนาโปรแกรมสำหรับตัดคำ

4.3 พัฒนาโปรแกรมสำหรับสร้างขอบเขตคำตอบ

4.4 พัฒนาโปรแกรมสำหรับค้นหาคำตอบ ตรวจสอบคำตอบ และแสดงคำตอบ

4.5 พัฒนาโปรแกรมสำหรับเก็บประวัติการตัดคำ

#### 4.1 พัฒนาโปรแกรมสำหรับอ่านคำจากคลังข้อความที่เป็นเท็กซ์ไฟล์ลงในฐานข้อมูลแอ็กเซสเซส

การพัฒนาโปรแกรมส่วนนี้เพื่อเก็บข้อมูลคำที่ใช้บ่อยลงในตาราง vocabNotuse และเก็บข้อมูลคำศัพท์เกี่ยวกับอัญมณีลงในตาราง vocab ซึ่งคำที่ใช้บ่อยได้มาจากการใช้คลังข้อความจากเว็บไซต์ InterBest 2009 (<http://thailang.nectec.or.th/interbest>) ซึ่งมีคลังข้อความจากข่าวโทรทัศน์ บทความจากหนังสือพิมพ์ เนื้อหาบางส่วนของนวนิยาย รวมถึงข้อความจากสารานุกรม ส่วนคลังข้อความเกี่ยวกับอัญมณีได้มาจากการแบ่งคำจากฐานความรู้โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านอัญมณี โดยมีรูปแบบข้อความนี้

เด็ก ๆ | เคย | เข้าไป | ใน | <NE>พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ</NE> | ใหม่ | ถ้า | เข้าไป | เด็ก ๆ |  
| คง | จะ | เคย | เห็น | แห่ง | หิน | สี | เทา ๆ | รูปร่าง | เหมือน | เส้า | สี | เหลี่ยม | | ปลาย | โคน | มน |  
เหมือน | ดิน | สอ | ที่ | อ้อ ๆ | | มี | รอย | สลัก | แปลก ๆ | | อยู่ | ทั้ง | | & | | ด้าน |  
เด็ก ๆ | | ทราบ | ใหม่ | ว่า | | แห่ง | หิน | นั้น | คือ | อะไร | ด้วย | วัตถุ | แหวมคม |

ในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อให้สามารถแบ่งคำเหล่านี้ได้ มีขั้นตอนดังนี้

4.1.1 อ่านไฟล์คลังข้อความทั้งหมดมาเก็บไว้ในหน่วยความจำ

```
Whichfolder="d:\IS-information\sample\test\text"
Set fsx = CreateObject("Scripting.FileSystemObject")
Set fx = fsx.GetFolder(Whichfolder)
Set fcx = fx.files

For Each f1 in fcx
filenameSet = filenameSet & f1.name & "|"
next
set fx = nothing
set fsx = nothing
```

4.1.2 อ่านแต่ละคำโดยใช้ “|” เป็นตัวช่วยแบ่งคำ แล้วนำคำที่ได้ไปตรวจสอบจากตาราง vocabNotuse หรือตาราง vocab ถ้าพบให้ปรับปรุงคะแนนของคำนั้นเพิ่ม 1 ถ้าไม่พบให้เพิ่มค่าลงฐานข้อมูลพร้อมให้คะแนนเป็น 1

```
arrtext = split(readLine,"|")
for i = 0 to ubound(arrtext)-1
set rs = conn.execute("select * from vocab where vocabword=" &
trim(arrtext(i)) & """)
if not rs.eof then
ready = "yes"
else
ready = "no"
end if
rs.close
set rs=nothing
if ready = "yes" then
conn.execute("update vocab set fcount=fcount+1 where vocabword=" &
trim(arrtext(i)) & """)
else
conn.execute("insert into vocab (vocabword,fcount) values (" &
trim(arrtext(i)) & ",1)")
end if
next
```

#### 4.2 พัฒนาโปรแกรมสำหรับตัดคำ

การพัฒนาโปรแกรมส่วนนี้เพื่อแบ่งคำจากข้อความที่รับมาจากผู้ใช้งาน โดยเริ่มจากอ่านคำที่มีความยาวมากกว่า 7 ตัวอักษรจากตาราง vocab โดยเรียงลำดับการตัดจากคำที่ยาวที่สุดก่อน ถ้าพบจะแทรก “|” ลงในข้อความแล้วเก็บไว้ในหน่วยความจำ พร้อมกับลบออกจากข้อความผู้ใช้ และทำซ้ำจนถึงขนาดของข้อความน้อยกว่า 1 หรือขนาดของคำศัพท์ที่นำมาช่วยตัดคำมีขนาดเท่ากับ 3 ตัวอักษร

```
PrepareSegText0 = inputtext
set rs = conn.execute("select * from vocab where wordlong>7 order by
wordlong desc")
Do until rs.eof
PrepareSegText0 = replace(PrepareSegText0,rs("vocabword"),"|" &
rs("vocabword") & "|")
inputText = replace(inputtext,rs("vocabword"),"")
if InStr(PrepareSegText0,rs("vocabword")) <>0 then
arrtext = arrtext & "," & rs("vocabword") & ","
end if
rs.movenext
loop
rs.close
set rs = nothing
```

ถ้าข้อความที่จะตัดคำยังมีขนาดมากกว่า 1 ตัวอักษร จะเข้าสู่ระบบการตัดคำด้วยกฎภาษาไทย เช่น สระอยู่ข้างหน้าตามด้วยพยัญชนะ พยัญชนะอยู่ข้างหน้าตามด้วยสระ พยัญชนะตามด้วยพยัญชนะ เป็นต้น ซึ่งการตัดด้วยกฎสามารถตัดได้ทุกคำเพราะส่วนประกอบของคำที่สั้นที่สุดคือ 2 ตัวอักษร (ไม่รวม ณ ฐ)

```
'ตัดหน้า
FChaCut = "โ,เ,แ,ไ,ใ, "
arrFChaCut = split(FChaCut,",")
for i = 0 to ubound(arrFChaCut)
PrepareSegText = replace(PrepareSegText,arrFChaCut(i),"|" & arrFChaCut(i))
next
```

หลังจากตัดคำแล้วจะนำชุดคำที่ตัดได้มาตัดแต่งให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยตัดอักขระที่ไม่ต้องการออกไป เช่น ||| , ด้วยคำสั่ง replace จากนั้นเก็บผลการตัดคำไว้ในตัวแปรชื่อ finalOutput

```
finalarrtext = replace(arrtext, ",", "|")
finalarrtext = replace(arrtext, " ", "|")
finalOutput = replace(finalOutput, "(", "|")
finalOutput = replace(finalOutput, "|)", "|")
finalOutput = replace(finalOutput, "||", "|")
finalOutput = replace(finalOutput, "| |", "|")
finalOutput = replace(finalOutput, "| |", "|")
finalOutput = replace(finalOutput, " |", "|")
finalOutput = replace(finalOutput, " |", "|")
finalOutput = replace(finalOutput, "||", "|")
```

#### 4.3 พัฒนาโปรแกรมสำหรับสร้างขอบเขตคำตอบ

ในขั้นตอนนี้เป็นการพัฒนาโปรแกรมสำหรับสร้างขอบเขตของคำตอบที่เป็นไปได้ทั้งหมด โดยใช้ชุดคำจาก finalOutput มาค้นหาคำตอบจากฐานความรู้ทั้งหมด แล้วเก็บคำตอบที่ได้ลงในตารางฐานความรู้ชั่วคราว และสร้างคูกี้ชื่อ sessionId เพื่อเก็บหมายเลขเซสชันของระบบไว้อ้างอิงถึงว่าใครทำอะไรกับใคร โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.3.1 อ่านค่าเซสชันจากคูกี้ ถ้าไม่พบให้สร้างคูกี้ชื่อ sessionId โดยใช้หมายเลขเซสชันจากระบบ

```
'การสร้างเซสชัน
GsessionId = request.Cookies("sessionId")
if not GsessionId= "" then
sessionId = GsessionId
else
Response.Cookies("sessionId")= session.sessionid
Response.Cookies("sessionId").Expires=#May 25,2012#
sessionId = session.sessionid
end if
```

#### 4.3.2 สร้างชุดคำสั่ง SQL เพื่อค้นหาคำตอบที่เป็นไปได้ทั้งหมดจากตาราง knowledge

```

sqlsearch = "where botid=" & botid & "' and ("q = ""
arrInputtext = split(inputText,"|")
allSeach = ubound(arrInputtext)-lastpos
for i = firstPos to ubound(arrInputtext)-lastpos
if i = ubound(arrInputtext)-lastpos then
sqlsearch = sqlsearch & " question like '%" & arrInputtext(i) & "%'"
q = q & "'''''' & arrInputtext(i) & "''''''+
else
sqlsearch = sqlsearch & " question like '%" & arrInputtext(i) & "%' or "
q = q & "'''''' & arrInputtext(i) & "''''''+"
end if
next

sql = "select * from knowledge " & sqlsearch & ")"

```

#### 4.3.3 ล้างข้อมูลจากตาราง braintemp

```

conn.execute("delete from braintemp where botid=" & botid & "' and
sessionid=" & GsessionID & "''")

```

#### 4.3.4 ค้นหาคำตอบที่เป็นไปได้ทั้งหมดแล้วเก็บรายการที่พบลงในตาราง braintemp

```

set rs = conn.execute(sql)
if not rs.eof then
do until rs.eof
kbID = kbID & ", " & rs("kbid")

conn.execute("insert into BrainTemp (kbid,question,answer,botid,sessID)
values (" & rs("kbid") & ", " & rs("question") & ", " & rs("answer") & ", " &
rs("botid") & ", " & sessionID & "''")

rs.movenext
loop
rs.close
set rs = nothing

```

#### 4.4 พัฒนาโปรแกรมสำหรับสร้างคำตอบ ตรวจสอบคำตอบ

การพัฒนาโปรแกรมในขั้นตอนนี้ มีรายละเอียดดังนี้

4.4.1 การให้คะแนนกับคำตอบแต่ละรายการจากตาราง braintemp และตรวจสอบคำตอบ

โดยตั้งสมมุติฐานว่าคะแนนรวมสูงสุดอาจจะเป็นคำตอบที่ถูกต้อง

```

for i = firstPos to ubound(arrInputtext)-lastpos
set rs=conn.execute("select * from braintemp where question like '%" &
arrInputtext(i) & "%' and botid='" & botid & "'" and sessid='" & sessionID &
'")
if not rs.eof then
do until rs.eof
conn.execute("update braintemp set totalpoint=totalPoint+1 where kbid=" &
rs("kbid"))
rs.movenext
loop
end if
rs.close
set rs =nothing
next

'select answer
set rsa = conn.execute("select top 1 * from braintemp where (botid='" & botid
& "'" and sessid='" & sessionID & "'" order by totalpoint desc")
if not rsa.eof then
outputTextx = rsa("answer")
totalpoint = rsa("totalpoint")
else
totalpoint = 0
end if
rsa.close
set rsa = nothing

```

4.4.2 การตรวจสอบคำตอบการแสดงผลคำตอบ โดยเตรียมแสดงคำตอบลงในตัวแปรชื่อ

outputText

```

select case firstPos + lastpos
case 0
if totalpoint < ubound(arrInputtext)-1 then
outputText = "ไม่ทราบคำตอบ แต่คุณสามารถหาคำตอบเพิ่มเติมได้จากลิงค์นี้ <br> <a
target=blank href=http://www.google.co.th/search?hl=th&q=" & q &
"&meta=cr%3DcountryTH>คลิกที่นี่</a>"
else
outputText = outputTextx
end if

case 1
if totalpoint < ubound(arrInputtext)-2 then
outputText = "ไม่ทราบคำตอบ แต่คุณสามารถหาคำตอบเพิ่มเติมได้จากลิงค์นี้ <br> <a
target=blank href=http://www.google.co.th/search?hl=th&q=" & q &
"&meta=cr%3DcountryTH>คลิกที่นี่</a>"
else
outputText = outputTextx
end if

case 2
if totalpoint < ubound(arrInputtext)-3 then
outputText = "ไม่ทราบคำตอบ แต่คุณสามารถหาคำตอบเพิ่มเติมได้จากลิงค์นี้ <br> <a
target=blank href=http://www.google.co.th/search?hl=th&q=" & q &
"&meta=cr%3DcountryTH>คลิกที่นี่</a>"
else
outputText = outputTextx
end if

end select

```

หลังจากนั้นจะเก็บข้อความจากผู้ใช้งาน และคำตอบที่ได้ลงในตาราง chathistory

```

set rsInsertCatalog = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
    rsInsertCatalog.Open "chatHistory", Conn, 1,3
rsInsertCatalog.addnew
    rsInsertCatalog("chatQuestion") = left(question,255)
    rsInsertCatalog("chatAnswer") = outputText
    rsInsertCatalog("chater") = chater
    rsInsertCatalog("chatSession") = sessionID
    rsInsertCatalog("botID") = botid
    rsInsertCatalog("chatDate") = now()
rsInsertCatalog.Update
rsInsertCatalog.Close
set rsInsertCatalog = Nothing

```

#### 4.4.3 การแสดงคำตอบ

- รับค่า sessionID จากคุกกี้เพื่อตรวจสอบว่าเป็นคำตอบกับคำถามของผู้ใช้เป็นคนเดียวกัน

```

botid = request("botid")
GsessionID = request.Cookies("sessionID")

if not GsessionID= "" then
sessionID = GsessionID
else
Response.Cookies("sessionID")= session.sessionid
Response.Cookies("sessionID").Expires=#May 25,2012#
sessionID = session.sessionid
end if

```

- แปลงหมายเลขของโรบอทเป็นชื่อโรบอทโดยเรียกจากตาราง botcreator

```

set rsbotname = conn.execute("select * from botcreator where botid='" & botid
& "'")
if not rsbotname.eof then
botname = rsbotname("botname")
else
botname = "bot"
end if
rsbotname.close
set rsbotname = nothing

```

- การแสดงคำตอบ โดยการเรียกข้อมูลจากตาราง chathistory มาแสดง

```

set rsa = conn.execute("select top 4 * from chathistory where chatsession="" &
sessionID & "" and botid="" & botid & "" order by chatid desc")
if not rsa.eof then
do until rsa.eof
if rsa("chater") = "you" then
%>
<font face="Microsoft Sans Serif" size="1" color=c0c0c0>วันที่/เวลา :
<%=rsa("chatDate")%><br></font>
<font face="Microsoft Sans Serif" size="2" color=navy><b>คุณ
<%=session("nickname")%></b> พูดว่า :
<%=rsa("chatQuestion")%></font><br>
<font face="Microsoft Sans Serif" size="2"
color=blue><b><%=botname%></b> พูดว่า :
<%=rsa("chatAnswer")%></font><br><br>

<%
else
%>

<font face="Microsoft Sans Serif" size="1" color=c0c0c0>วันที่/เวลา :
<%=rsa("chatDate")%><br></font>
<font face="Microsoft Sans Serif" size="2"
color=blue><b><%=botname%></b> พูดว่า :
<%=rsa("chatQuestion")%><br></font>
<font face="Microsoft Sans Serif" size="2" color=navy><b>คุณ
<%=session("nickname")%></b> พูดว่า :
<%=rsa("chatAnswer")%></font><br><br>

<%
end if
end if
rsa.movenext
loop
rsa.close
set rsa = nothing

```

#### 4.5 พัฒนาโปรแกรมสำหรับเก็บประวัติการตัดคำ

การพัฒนาโปรแกรมส่วนนี้เพื่อเก็บประวัติการตัดคำ เพื่อจะดูว่าระบบการตัดคำสามารถตัดคำได้ตามที่ต้องการหรือไม่ โดยเก็บข้อมูลลงตาราง seglog

```
set rsInsertCatalog = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
rsInsertCatalog.Open "seglog", Conn, 1,3
rsInsertCatalog.addnew
rsInsertCatalog("SegmentLogFull") = left(SegmentLog,255)
rsInsertCatalog("SegmentLogShort") = left(inputText,255)
rsInsertCatalog("segDateTime") = now()
rsInsertCatalog.Update
rsInsertCatalog.Close
set rsInsertCatalog = Nothing
```