

การแก้ไขข้อผิดพลาด Debugging

- ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการเขียนชุดคำสั่ง

ดัดแปลงและเรียบเรียงจาก หนังสือ Using AVENUE โดย ESRI

ในบางครั้งที่เราต้องการแปลคำสั่ง compile พบว่ามีข้อผิดพลาดที่พบในชุดคำสั่งที่เราพิมพ์ มีอยู่หลายแบบ โดยทั่วไปที่พบได้แก่

1. Syntax Errors

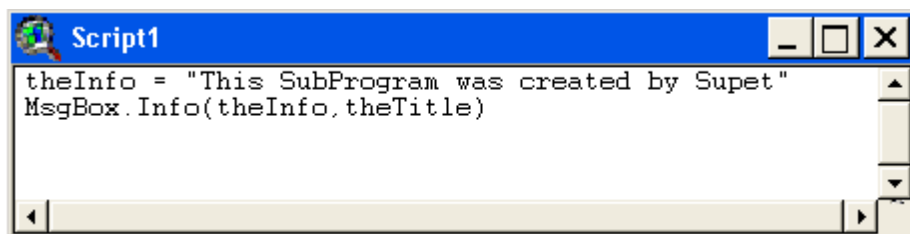
Undefined Variable

นั่นคือการทำไม่ได้มีการกำหนดตัวแปรก่อนการนำไปใช้งาน ก็จะเกิด Error ประเภทนี้เกิดขึ้น

สมมติว่าเราพิมพ์ข้อความลงในชุดคำสั่งดังนี้

```
theInfo = "This SubProgram was created by Supet"
```

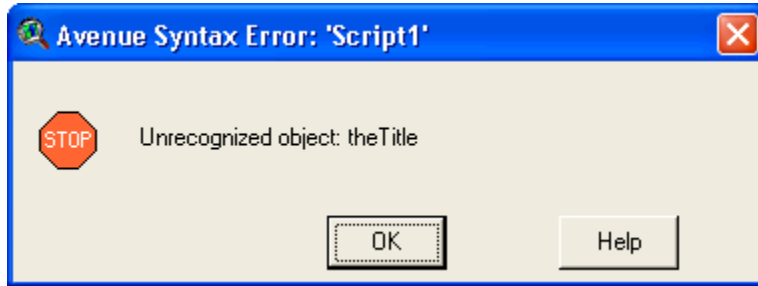
```
MsgBox.Info(theInfo,theTitle)
```



เมื่อเราทำการ compile ดู



จะพบว่าเกิดข้อความแสดงข้อผิดพลาดประเภท Undefined Variable



เราพบว่าข้อผิดพลาดนี้บอกให้ทราบว่าตัวแปรที่ชื่อ theTitle นั้นเป็นวัตถุที่ไม่รู้จัก หรือยังไม่ได้กำหนดตัวแปรนี้ในตอนแรกก่อนที่จะนำมาใช้ ดังนั้นวิธีการแก้ไขให้เพิ่มในบรรทัดบนสุดว่า

```
theTitle = "GUI Info"
```

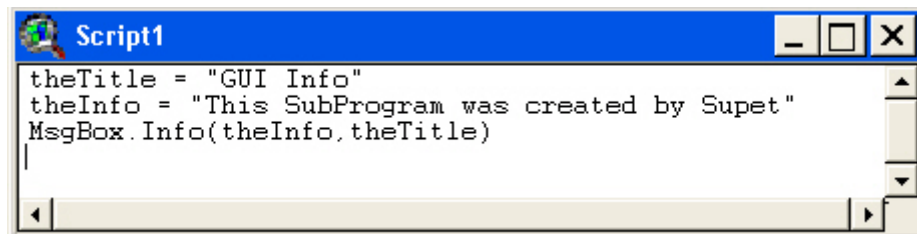
นั่นคือจะได้เพิ่มข้อมูลดังนี้

```
theTitle = "GUI Info"
```

```
theInfo = "This SubProgram was created by Supet"
```

```
MsgBox.Info(theInfo,theTitle)
```

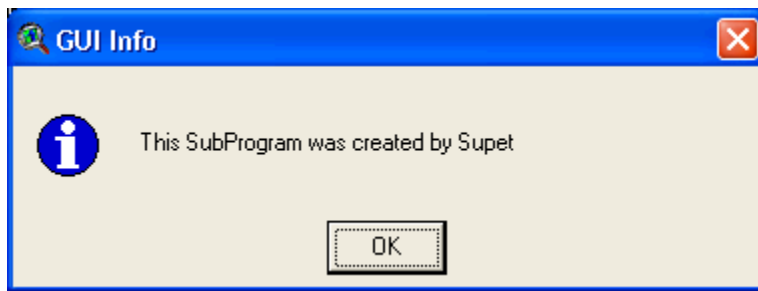
ก็จะเป็นการแก้ไขข้อผิดพลาดแล้ว จะได้ข้อความดังนี้



จากนั้นให้ทดสอบโปรแกรมโดย กดปุ่ม Run



จะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องดังนี้



ชื่อตัวแปรเข้ากับ Class

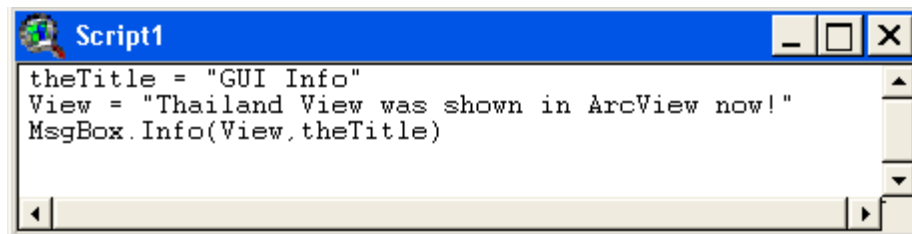
การตั้งค่าตัวแปรไปใช้ชื่อเข้ากับคำสั่งวงไว้ใน Class นั้นในโปรแกรม ArcView นั้นจะไม่อนุญาต จะต้องหลีกเลี่ยง จากตัวอย่างที่จะพบดังนี้

ให้พิมพ์ข้อความชุดคำสั่งลงใน Script window ดังนี้

theTitle = "GUI Info"

View = "Thailand View was shown in ArcView now!"

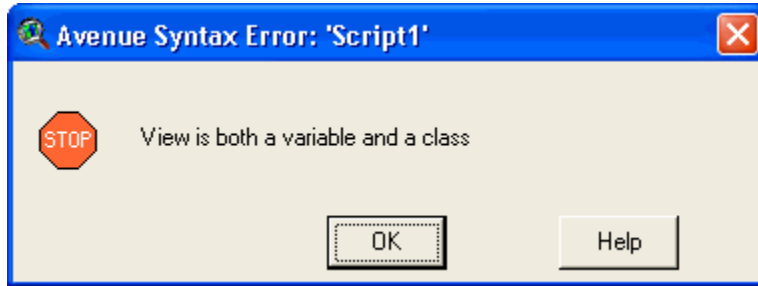
MsgBox.Info(View,theTitle)



เมื่อเราทำการ compile ดู



จะพบว่าเกิดข้อความแสดงข้อผิดพลาดประเภท ชื่อตัวแปรตรงกับคำสั่งวงใน Class

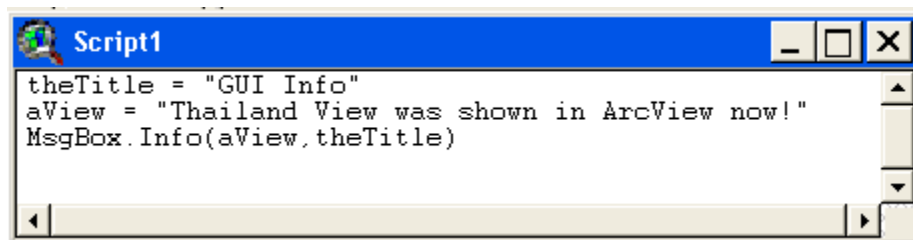


วิธีแก้ไขคือให้ตั้งชื่อใกล้เคียงคำสั่งจนแต่ห้ามซ้ำคำสั่ง เช่น เปลี่ยนจาก View เป็น aView หรือ theView

theTitle = "GUI Info"

aView = "Thailand View was shown in ArcView now!"

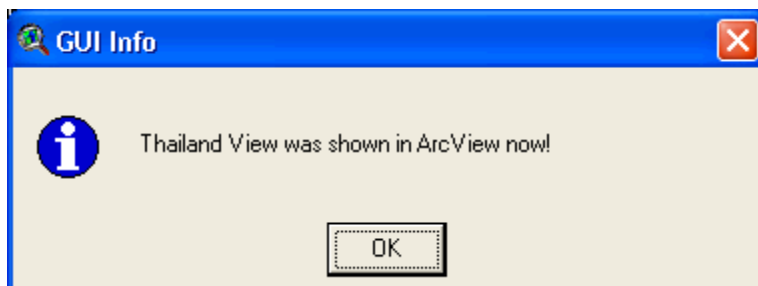
MsgBox.Info(aView,theTitle)



จากนั้นให้ทดสอบโปรแกรมโดย กดปุ่ม Run



จะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องดังนี้



2. Runtime Errors

ในการประมวลผลชุดคำสั่งนั้น เราอาจจะไม่พบความผิดพลาดในการเขียนโปรแกรมในช่วงของการแปลภาษา compile แต่เราจะไปพบตอนที่เราใช้คำสั่งประมวลผล RUN

Wrong number or type of parameters

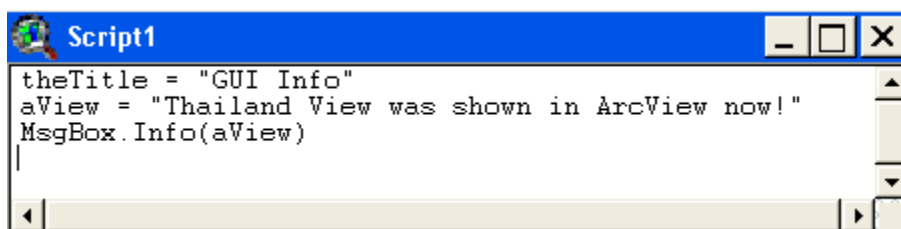
เป็นความผิดพลาดในขณะที่ใส่ตัวแปร parameter หรือใส่ไม่ครบ

ให้พิมพ์ชุดคำสั่ง ดังนี้

```
theTitle = "GUI Info"
```

```
aView = "Thailand View was shown in ArcView now!"
```

```
MsgBox.Info(aView)
```



```
Script1
theTitle = "GUI Info"
aView = "Thailand View was shown in ArcView now!"
MsgBox.Info(aView)
```

เมื่อเราทำการ compile ดู



พบว่าไม่เกิดข้อผิดพลาดในเรื่องของ Syntax

จากนั้นให้ทดสอบโปรแกรมโดย กดปุ่ม Run



จะได้ผลลัพธ์ดังนี้



ซึ่งฟ้องว่าขาดตัวแปรในคำสั่งตัวแปรที่ 2

และยังมีข้อผิดพลาดในรูปแบบอื่นๆ อีกมากมายที่เราจะต้องพบ

3. การแก้ไขข้อผิดพลาด (Debugging Scripts)

เราอาจจะมีวิธีในการค้นหาข้อผิดพลาด หรือรูปแบบการส่งตัวแปรต่างๆ ซึ่งเราสามารถให้เครื่องมือช่วยในการตรวจสอบหาข้อผิดพลาดของคำสั่งที่เราเขียน ก่อนที่จะทำการประมวลผล ถึงแม้ว่าข้อคำสั่งที่เราเขียนอาจจะเขียนได้อย่างถูกต้องของ Syntax แต่เราอาจจะพบว่าไม่สามารถประมวลผลข้อมูลได้ตามที่เราต้องการ

ใน Script Editor นั้นจะมีเครื่องมือคือปุ่ม Button ช่วยในการหาจุดผิดพลาดของข้อคำสั่ง และเราสามารถเห็นการส่งค่าของตัวแปรต่างๆ ได้ในระหว่างของการประมวลผล ชุดเครื่องมือเหล่านี้ได้แก่



Step เพื่อทดสอบการทำงานของโปรแกรมทีละบรรทัดคำสั่ง



Toggle Breakpoint เพื่อตั้งจุดหยุดสำหรับการ Run คำสั่งเพื่อรอสิ่งต่อไป เหมือน pause



Examine Variable เพื่อทดสอบตัวแปรที่ปรากฏในข้อคำสั่ง ทั้งแบบ Local และ Global

วิธีการใช้งานง่ายๆ ดังนี้

สมมติพิมพ์คำสั่ง


```
theTitle = "GUI Info"
```

```
theInfo = "This SubProgram was created by Supet"
```

```
MsgBox.Info(theInfo,theTitle)
```

```
Script1
theTitle = "GUI Info"
theInfo = "This SubProgram was created by Supet"
MsgBox.Info(theInfo,theTitle)
```

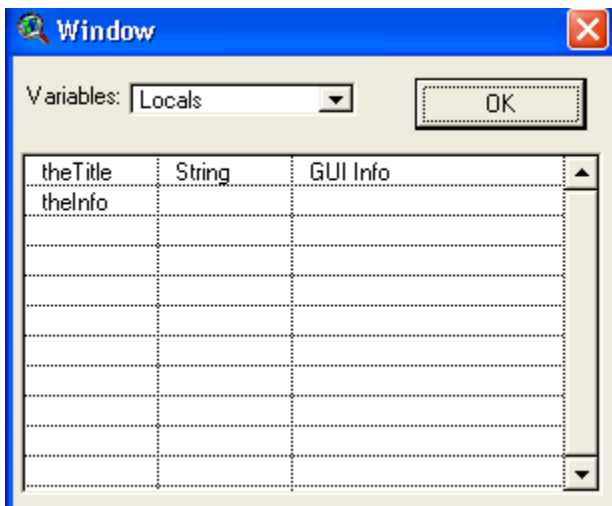
จากนั้นเราอยากตรวจสอบข้อผิดพลาดก่อนทำการ COMPILE และ RUN ให้เลือกไปที่เครื่องมือ

 Step โดยให้คลิก ประมาณ 3 ครั้ง จะได้ผลดังรูป

```
Script1
theTitle = "GUI Info"
theInfo = "This SubProgram was created by Supet"
MsgBox.Info(theInfo,theTitle)
```

จากนั้นให้กดปุ่ม

 Examine Variable เพื่อดูตัวแปรต่างๆ ว่ามีการส่งค่าแล้ว



Variables: Locals [OK]

Variable Name	Type	Value
theTitle	String	GUI Info
theInfo		

เรากดปุ่ม OK เพื่อออกจาก window แล้วไปกดปุ่ม step อีกต่อเนื่องจนครบ เราสามารถเข้ามาดูตัวแปรได้ดังข้างต้น