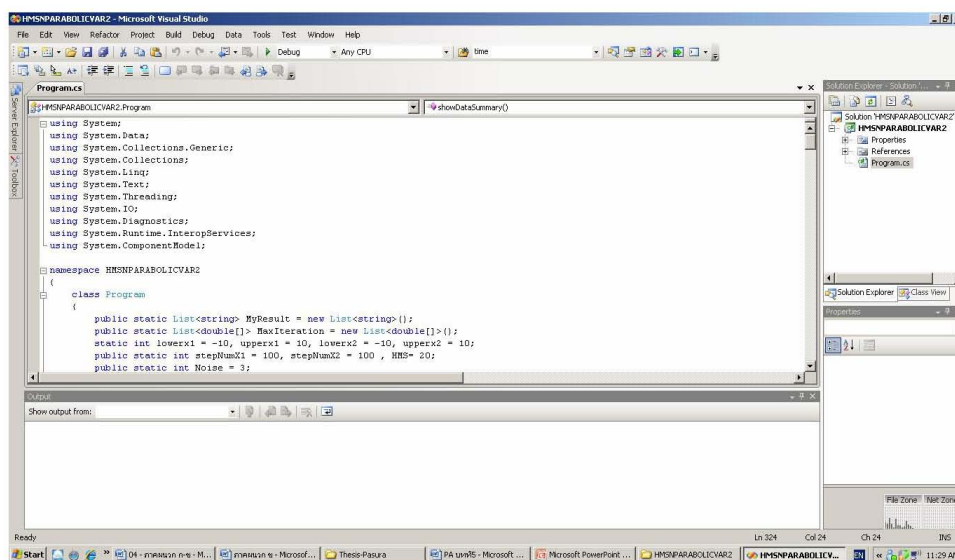


ภาคผนวก ข

วิธีการใช้โปรแกรม

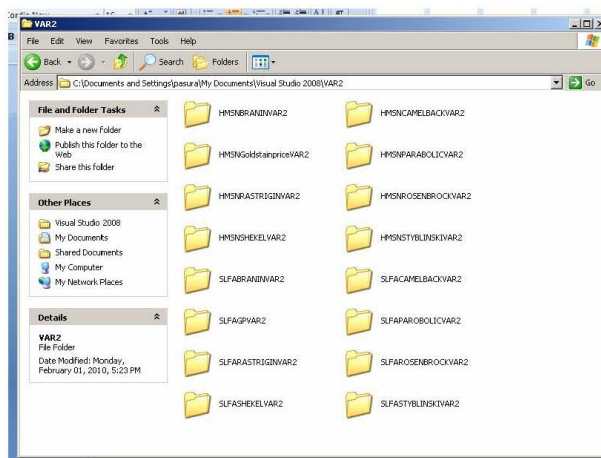
1. ยกตัวอย่าง การเปิดไฟล์โปรแกรม "HSANPRABOLICVAR2"
2. การเรียกโปรแกรม Microsoft Visual C# 2008 ตามภาพ



ภาพที่ ข.1

โปรแกรมในหน้าต่าง ของ Microsoft Visual C# 2008

3. การใช้งานประกอบด้วย ส่วนต่าง ๆ ดังนี้
 - a. ลักษณะของปัญหาที่ต้องการทดสอบ (Tested Problem)



ภาพที่ ข.2

เลือกสมการ ในหน้าต่างของ Folder

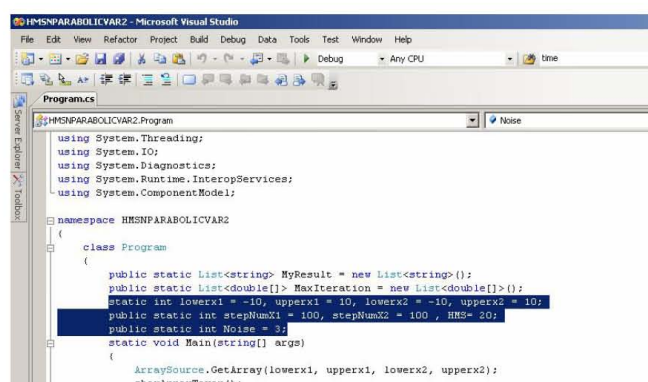
4. การระบุค่าพารามิเตอร์ขอ วิธีการค้นหาคำตอบและขอบเขตของปัจจัย

```
static int lowerx1 = -10, upperx1 = 10, lowerx2 = -10, upperx2 = 10;
```

```
public static int stepNumX1 = 100, stepNumX2 = 100 , HMS= 20;
```

```
public static int Noise = 0;
```

```
for (int rep = 0; rep < 15; rep++)
```



ภาพที่ ข.3

หน้าจอบันทึกข้อมูลระบุค่าพารามิเตอร์ของวิธีการค้นหาคำตอบและขอบเขตของปัจจัย

I. ระบุพารามิเตอร์ของวิธีฮาร์โมนีซีมีดังนี้

1. ค่าความน่าจะเป็นตัวแปรตัดสินใจในการเลือกปรับปรุง (Harmony Memory Considering Rate, HMCR) เช่น 0.90
2. ความน่าจะเป็นของตัวแปรในการปรับระดับ (Pitch Adjustment Rate, PAR) เช่น 0.5
3. ขนาดของความจำ (Harmony Memory Size, HMS) เช่น 20
4. จำนวนการวนซ้ำ (Iteration, ITE) ในการสร้างค่าคำตอบ ตามที่กำหนด เช่น 5000 รอบ
5. จำนวนการทดสอบทั้งหมด (Replication) เช่น 15 รอบ
6. สิ่งรบกวนเพิ่มขึ้นในระบบ (Noise) เช่น 0

II. ระบุพารามิเตอร์ของวิธีฟิเลฟรอกลิปิงมีดังนี้

1. ประชากรทั้งหมด (Population size , p) เช่น 100
2. จำนวนของมิมิเพล็กซ์ (Memeplex, m) เช่น 25
3. จำนวนรอบในการปรับปรุง (Iteration, ITE) เช่น 5 รอบ
4. จำนวนการทดสอบทั้งหมด (Replication) เช่น 15 รอบ
5. สิ่งรบกวนเพิ่มขึ้นในระบบ (Noise) เช่น 0

5. การตรวจสอบผลการทดสอบ (Result) กด RUN เพื่อทำการทดสอบ



ภาพที่ ข.4

หน้าจอแสดงผลการ RUN

```

file:///C:/Documents and Settings/pasura/My Documents/Visual Studio 2008/VAR2/HMSNPABOLIC...
*****
You random Selected Row : 2
Row :2 :      0      0      12
Min Value 1 : X1 0 X2 0 Y 12
Min Value 2 : X1 0 X2 0 Y 12
Min Value 3 : X1 0 X2 0 Y 12
Min Value 4 : X1 0 X2 0 Y 12
Min Value 5 : X1 0 X2 0 Y 12
Min Value 6 : X1 0 X2 0 Y 12
Min Value 7 : X1 0 X2 0 Y 12
Min Value 8 : X1 0 X2 0 Y 12
Min Value 9 : X1 0 X2 0 Y 12
Min Value 10 : X1 0 X2 0 Y 12
Min Value 11 : X1 0 X2 0 Y 12
Min Value 12 : X1 0 X2 0 Y 12
Min Value 13 : X1 0 X2 0 Y 12
Min Value 14 : X1 0 X2 0 Y 12
Min Value 15 : X1 0 X2 0 Y 12
Min Value 16 : X1 0 X2 0 Y 12
Min Value 17 : X1 0 X2 0 Y 12
Min Value 18 : X1 0 X2 0 Y 12
Min Value 19 : X1 0 X2 0 Y 12
Min Value 20 : X1 0 X2 0 Y 12
Duration: 90.0224360917379 sec

```

ภาพที่ ๑.5

หน้าจอแสดงผลการทดสอบการแก้ไขปัญหา

การแสดงผลค่าทั้งหมดที่อยู่ในชุดของข้อมูล

1. เวลาเริ่มต้นทดสอบประมวลผลด้วยโปรแกรม (Duration)

2. จุดพิกัดและคำตอบที่เหมาะสมที่สุดของปัญหา (Best Point) ในกรณีของค่าที่มากที่สุดอยู่ที่บรรทัดสุดท้าย (Min Value 20)

6. เอกสารบันทึกข้อมูลจากการทดสอบแยกบันทึกตามลักษณะของวิธีการทดสอบ เช่น

I. PARABOLIC2VAR.csv เป็นส่วนบันทึกผลข้อมูลการทดสอบแล้วเก็บข้อมูลในแต่ละรอบการค้นหา (Replication)

II. SummaryPARABOLIC2VAR.csv เป็นส่วนบันทึกผลข้อมูลการทดสอบในแต่ละรอบของการค้นหา (Iteration)