

ปฏิบัติการครั้งที่ 1

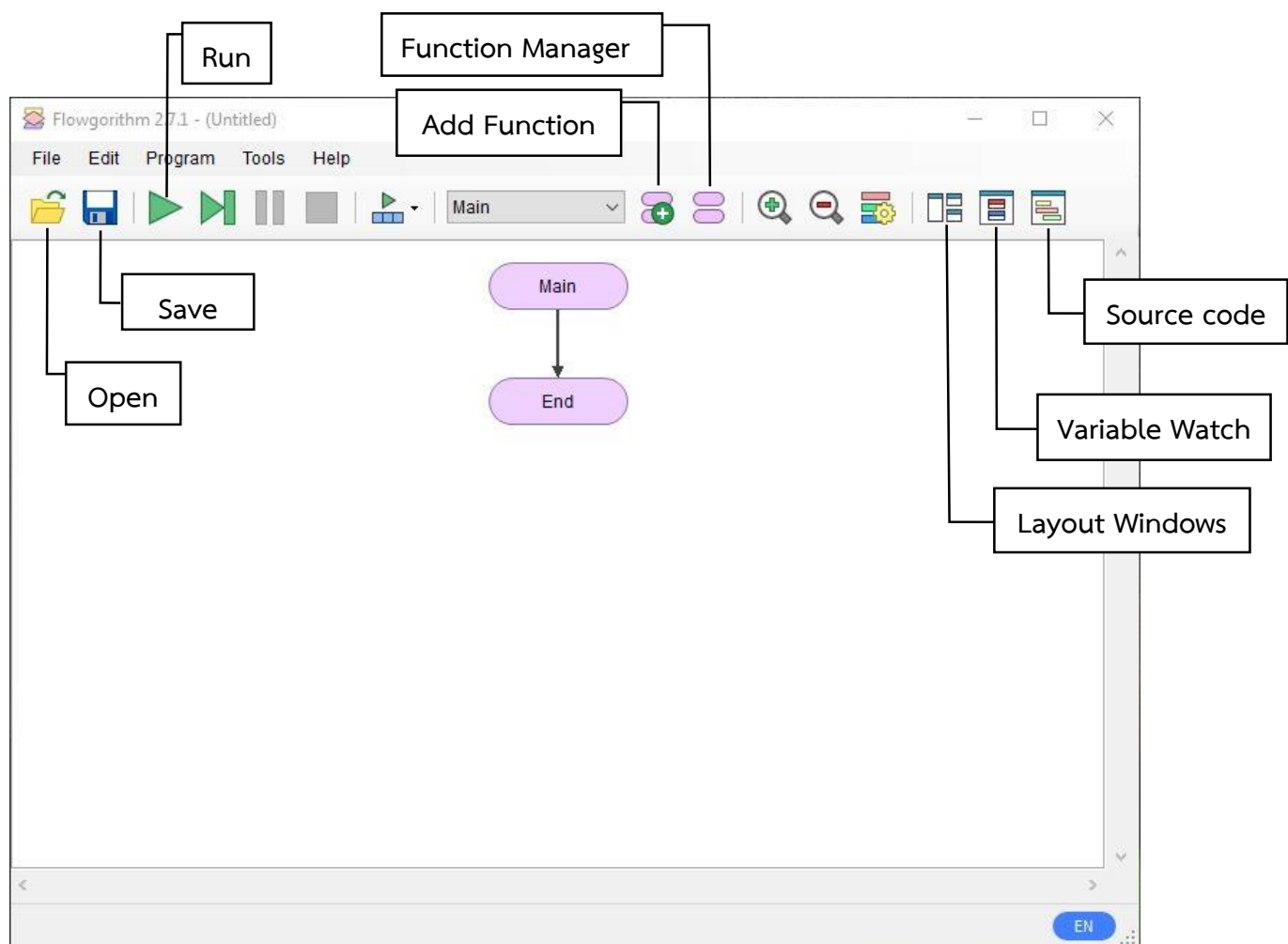
ผังงาน การรับ การแสดงผล และชนิดของตัวแปร

แนะนำการใช้โปรแกรม Flowgorithm

โปรแกรม Flowgorithm เป็นโปรแกรมที่ช่วยในการสร้างผังงาน (Flowchart) อย่างง่าย โดยจะใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ แทนขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม นอกจากนี้โปรแกรม Flowgorithm ยังสามารถแปลงเป็นคำสั่งภาษาต่าง ๆ เช่น C#, C++, Pascal, Java, Python และ Visual Basic .NET เป็นต้น

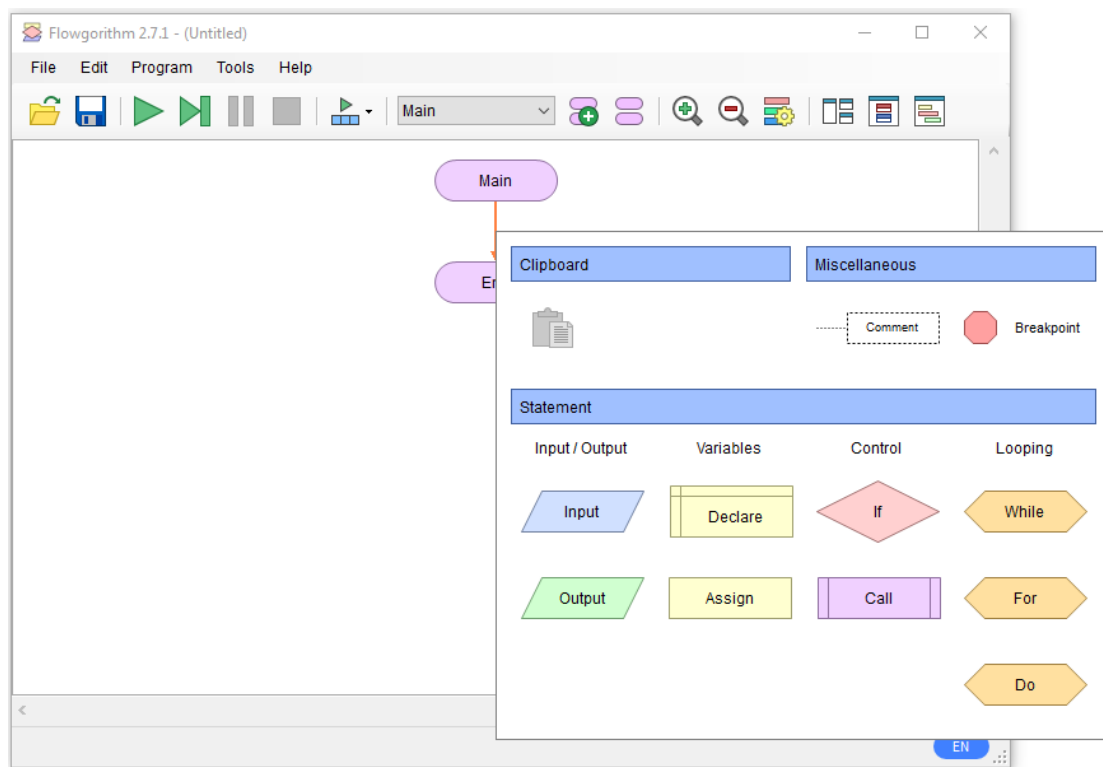
1. องค์ประกอบของหน้าจอโปรแกรม

1.1 ส่วนหน้าจอหลัก (Main Window)

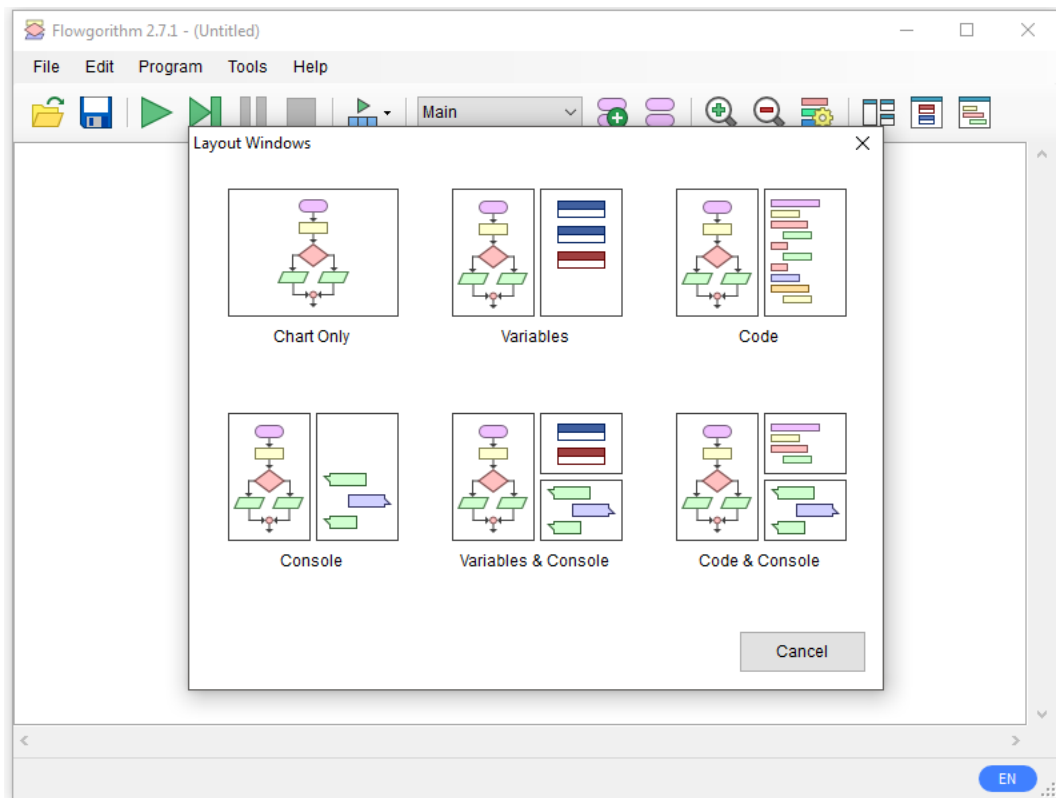


เครื่องมือ	คำอธิบาย
Run	เริ่มต้นการทำงานของโปรแกรม
Save	บันทึกไฟล์นามสกุล .fprg
Open	เปิดไฟล์
Add Function	การเพิ่มฟังก์ชัน
Function Manager	การจัดการฟังก์ชัน เช่น เพิ่ม แก้ไข หรือลบฟังก์ชันที่สร้างไว้
Layout Windows	หน้าต่างเรียกดูรูปแบบของหน้าโปรแกรม
Source code Viewer	แสดงคำสั่งภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ
Variable Watch	หน้าต่างเรียกดูตัวแปร โดยจะแสดงค่าของตัวแปรทั้งหมดในโปรแกรม

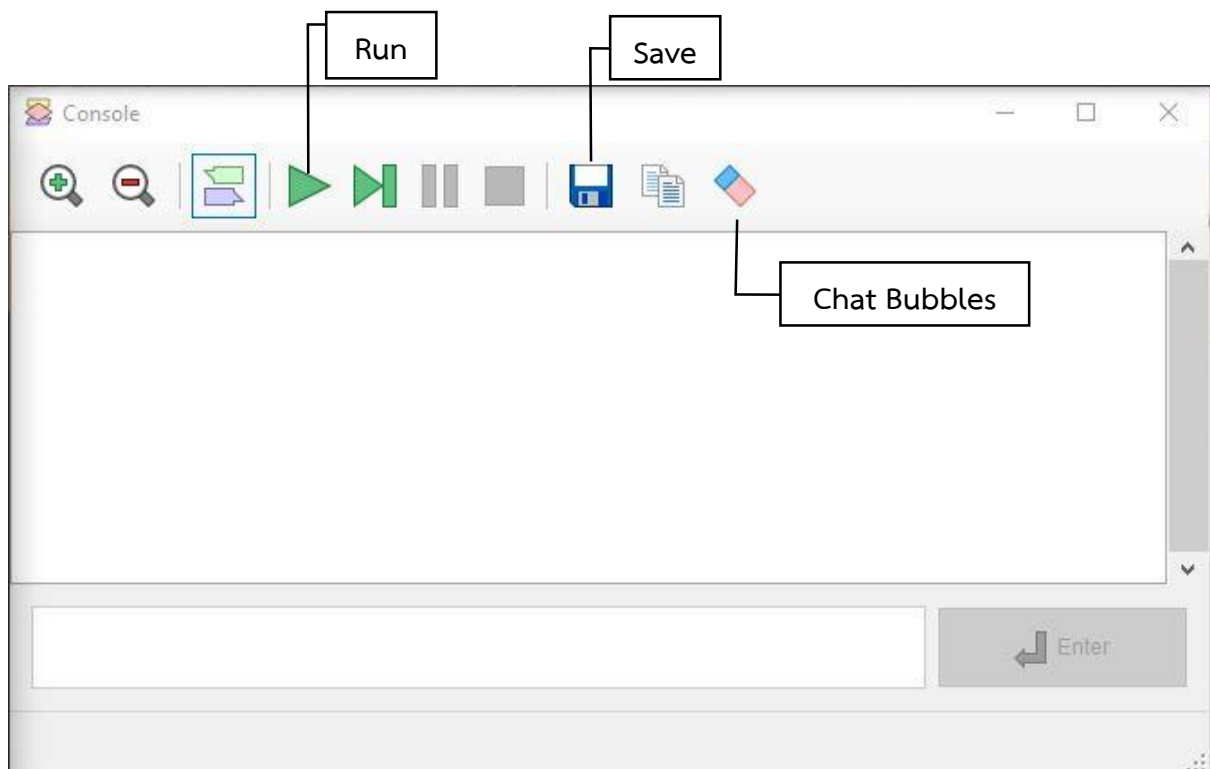
- กด ที่ลูกศรเพื่อเพิ่มฟังก์ชันการทำงาน



- กด Layout Windows เพื่อเลือกรูปแบบของหน้าโปรแกรม

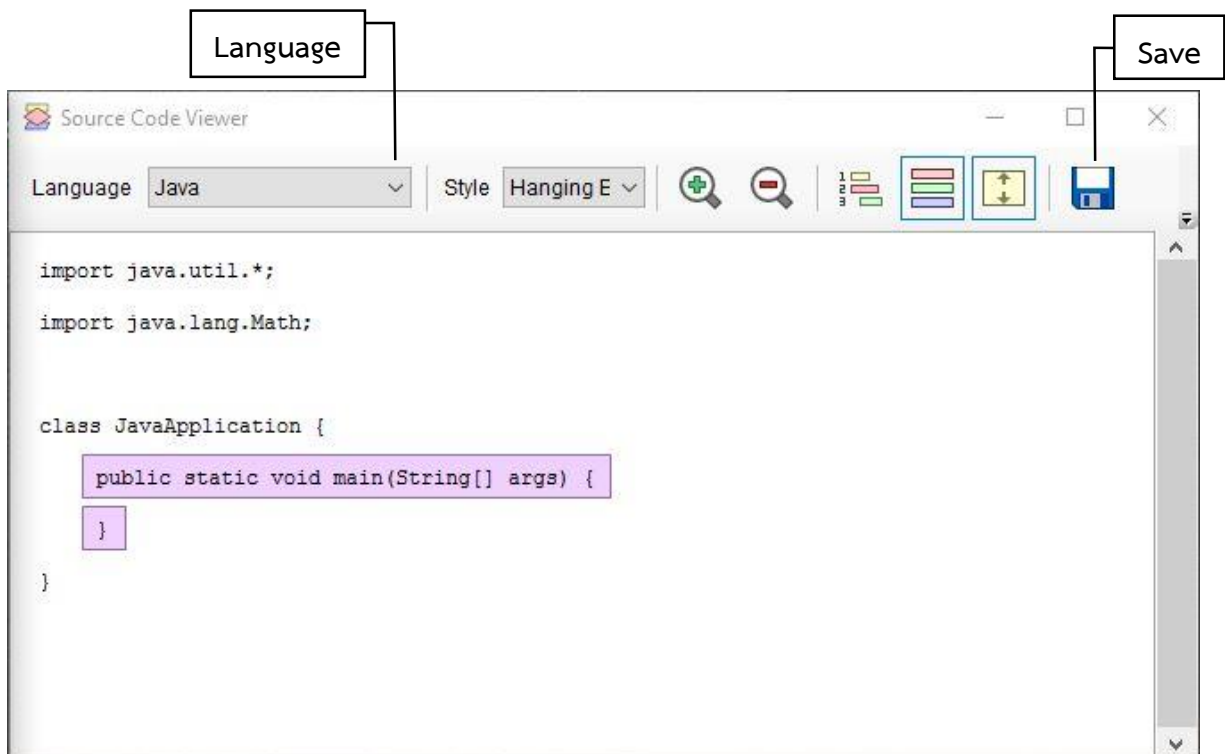


1.2 ส่วนหน้าจอแสดงผล (Console Window)



เครื่องมือ	คำอธิบาย
Run	เริ่มการทำงาน
Save	บันทึกผลลัพธ์ โดยจะได้ไฟล์นามสกุล .txt
Chat Bubbles	เป็นรูปแบบการแสดงผลแบบกล่องคำพูด หากมีกรอบสีฟ้ารอบปุ่มนี้แสดงว่า เป็นการแสดงผลแบบกล่องคำพูดระหว่างโปรแกรมกับผู้ใช้ โดยด้านซ้ายคือ ผลลัพธ์จากโปรแกรม ด้านขวาคือข้อมูลจากแป้นพิมพ์ของผู้ใช้

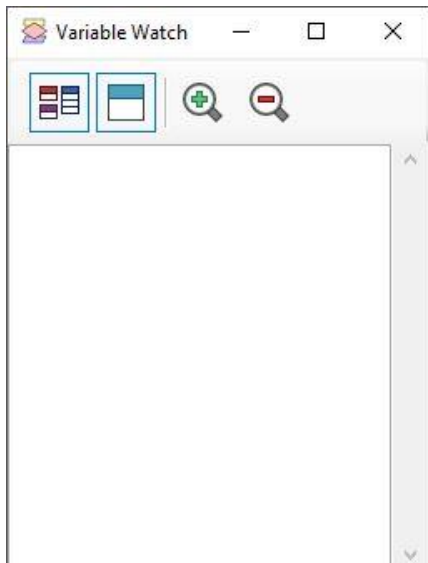
1.3 ส่วนแสดงคำสั่งภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Source Code Viewer Window)



เครื่องมือ	คำอธิบาย
Language	แสดงคำสั่งภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ
Save	บันทึกไฟล์ โดยไฟล์ที่ได้จะมีนามสกุลตามภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เลือก

1.4 ส่วนแสดงตัวแปร (Variable Watch Window)

แสดงค่าของตัวแปรในขณะทำงาน เพื่อทราบว่าตัวแปรนั้นเป็นชนิดอะไร มีค่าเป็นเท่าไร



2. ตัวแปรและชนิดของตัวแปร

2.1 การตั้งชื่อตัวแปร

- 1) ขึ้นต้นด้วยตัวอักษร มีตัวเลขร่วมได้ และไม่มีการเว้นช่องว่างระหว่างคำ
- 2) ต้องไม่มีเครื่องหมาย “_” (Underscore)
- 3) ตัวอักษรภาษาอังกฤษ พิมพ์ตัวเลขกับตัวใหญ่ถือเป็นตัวเดียวกัน
- 4) ห้ามตั้งชื่อซ้ำคำสงวน (Keywords)

2.2 ชนิดของตัวแปร






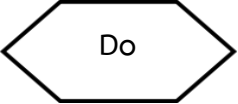

ชนิดของตัวแปร	คำอธิบาย
จำนวนเต็ม (Integer)	เก็บข้อมูลตัวเลขแบบจำนวนเต็ม ที่เป็นจำนวนเต็มบวกหรือลบก็ได้ แต่ไม่สามารถเก็บข้อมูลที่เป็นตัวเลขทศนิยมได้
จำนวนจริง (Real)	เก็บข้อมูลตัวเลขจำนวนจริง ทั้งตัวเลขจำนวนเต็มและทศนิยม
ชุดตัวอักษร (String)	เก็บข้อมูลในรูปแบบข้อความ ตัวอักษร และการจัดเก็บข้อความหรืออักษรจะต้องอยู่ภายในเครื่องหมาย “ ”
บูลีน (Boolean)	เก็บข้อมูลที่มีผลลัพธ์เป็นจริง (true) หรือ เท็จ (false)

3. ตัวดำเนินการ

การใช้ตัวดำเนินการในโปรแกรม Flowgorithm ใช้ตัวดำเนินการที่ผสมผสานระหว่างกลุ่มภาษาคอมพิวเตอร์ 2 กลุ่มภาษา ได้แก่ กลุ่มภาษาแบบพื้นฐาน (The “BASIC-family”) ซึ่งประกอบไปด้วยคำศัพท์ภาษาอังกฤษเป็นส่วนใหญ่และกลุ่มภาษาซี (The “C-family”) ไม่ว่าจะเป็น C, Java หรือ C# กลุ่มนี้จะมีการใช้สัญลักษณ์แทนคำศัพท์เป็นส่วนใหญ่

การดำเนินงาน Operator	กลุ่มภาษาซี C Family	กลุ่มภาษาพื้นฐาน BASIC Family
ปฏิเสธ (Negation)	!	Not
เลขคณิตมอดุลาร์ (Modulo)	%	Mod
เท่ากับ (Equality)	==	=
ไม่เท่ากับ (Inequality)	!=	<>
และ (Logical And)	&&	And
หรือ (Logical Or)		Or

4. สัญลักษณ์

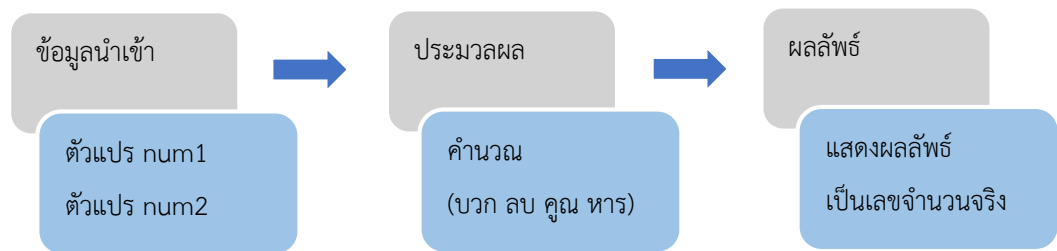
การดำเนินงาน Operator	กลุ่มภาษาซี C Family
 Declare	การประกาศชื่อ และประเภทของตัวแปรก่อนการเรียกใช้งานตัวแปร
 Assign	การกำหนดค่าให้กับตัวแปรหรือเก็บผลลัพธ์ที่เกิดจากการคำนวณ
 Input	การรับข้อมูลจากแป้นพิมพ์
 Output	การแสดงผลออกจากรูปจอภาพ
 Breakpoint	การหยุดการทำงานของโปรแกรมชั่วคราว เพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้
 Call	การเรียกใช้ฟังก์ชัน
 Comment	การใส่คำอธิบายโปรแกรม ซึ่งไม่มีผลต่อการทำงานของโปรแกรม
 If	การตรวจสอบค่าตามเงื่อนไข โดยผลลัพธ์ที่ได้เป็นชนิดบูลีน (Boolean) และผู้ใช้จะต้องกำหนดว่า จะให้โปรแกรมทำงานใดต่อ หากค่าที่ได้เป็นจริงหรือเท็จ
 Do	เป็นการทำซ้ำที่มีการทำงานก่อนอย่างน้อย 1 รอบ แล้วจึงเริ่มการตรวจสอบเงื่อนไข ถ้าเงื่อนไขเป็นจริงจะวนกลับไปทำงานซ้ำไปเรื่อย ๆ จนกว่าเงื่อนไขเป็นเท็จ จึงจะออกจากการทำงานของ Loop
 For	เป็นการทำซ้ำตามจำนวนรอบที่กำหนด
 While	เป็นการทำซ้ำเริ่มต้นทำงานจากการตรวจสอบเงื่อนไข ถ้าเงื่อนไขจริงจะทำงานตามคำสั่ง เมื่อเสร็จแล้วจะวนกลับไปตรวจสอบเงื่อนไขใหม่ เป็นอย่างนี้เรื่อย ๆ จนกว่าเงื่อนไขจะเท็จจึงจะออกจากการทำงานของ Loop

โจทย์

1. โปรแกรมคำนวณเลข 2 ตัว (ลายเซ็นที่ 1)

จงเขียนขั้นตอน (Algorithm) และผังงาน (Flowchart) การคำนวณผลลัพธ์ โดยรับค่าจำนวนเต็มจากคีย์บอร์ด แล้วแสดงผลการคำนวณออกทางจอภาพ

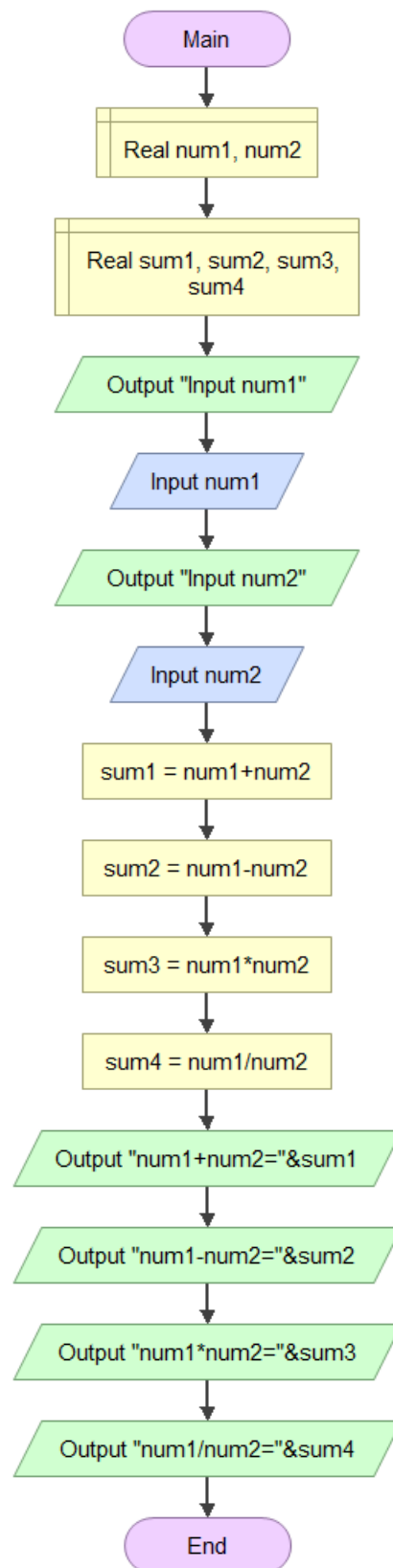
1.1 วิเคราะห์โจทย์



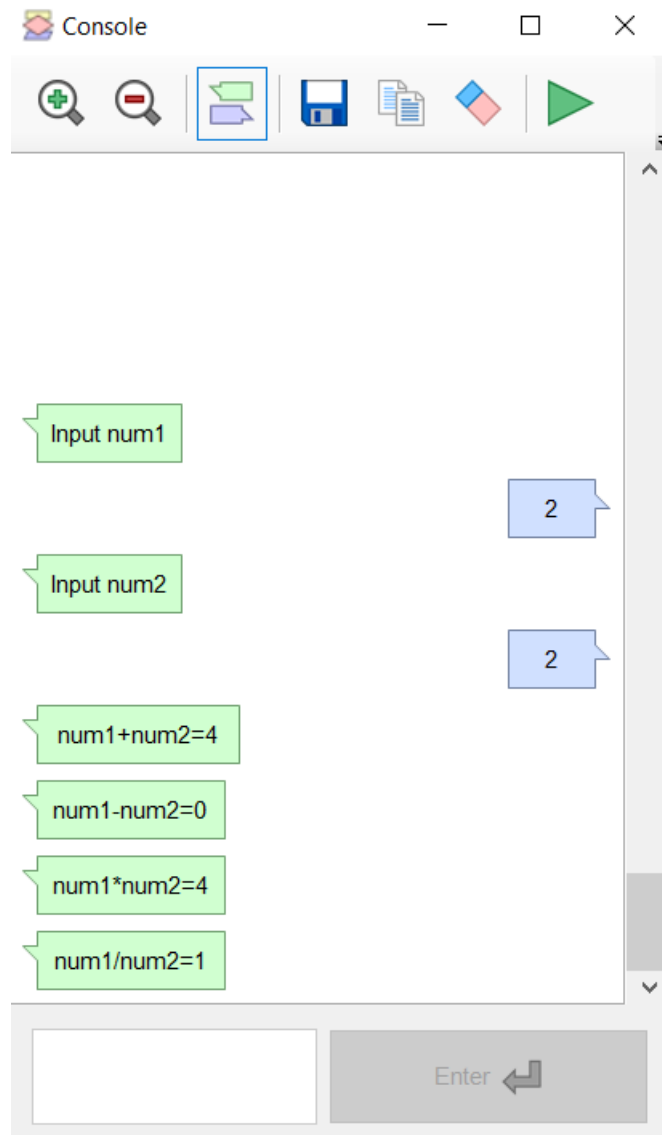
1.2 ขั้นตอนการทำงาน

- 1) เริ่มต้น
- 2) กำหนดตัวแปรชื่อ num1, num2 สำหรับเก็บค่าตัวเลข เป็นชนิดจำนวนจริง (Real)
- 3) กำหนดตัวแปรชื่อ sum1, sum2, sum3, sum4 สำหรับเก็บค่าตัวเลข เป็นชนิดจำนวนจริง (Real)
- 4) รับค่าตัวเลข num1
- 5) รับค่าตัวเลข num2
- 6) คำนวณหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ และหาร
- 7) แสดงผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ และหาร
- 8) จบการทำงาน

1.3 ฟังก์ชัน



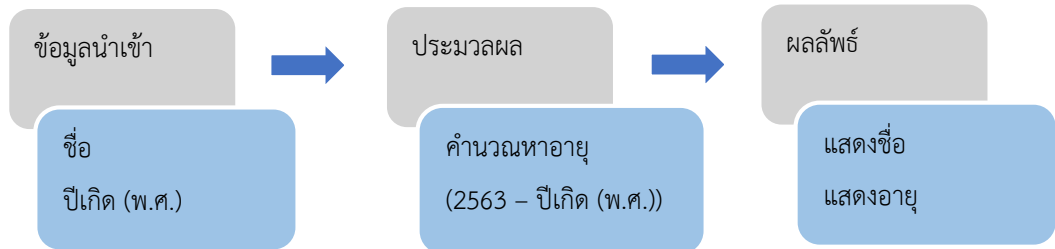
1.4 ผลการรัน



2. โปรแกรมคำนวณอายุ (ลายเซ็นที่ 2)

จงเขียนผังงานเพื่อรับ ชื่อ และ ปีเกิด (พ.ศ.) ของสามพี่น้องจากคีย์บอร์ด จากนั้นคำนวณหาอายุแต่ละคน แล้วแสดงค่าออกทางจอภาพ

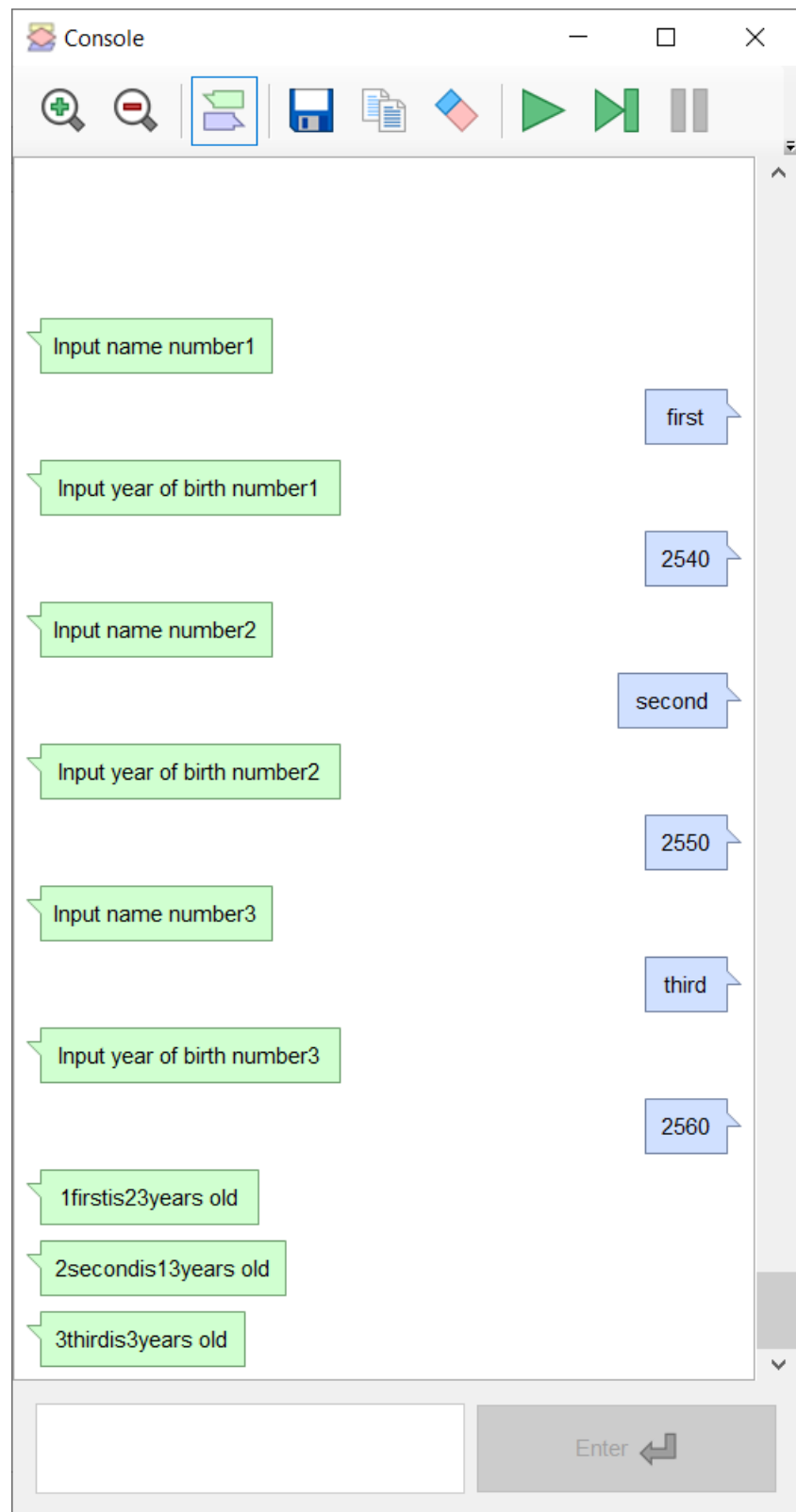
2.1 วิเคราะห์โจทย์



2.2 ขั้นตอนการทำงาน

- 1) เริ่มต้น
- 2) กำหนดตัวแปรชื่อ name สำหรับเก็บค่าชื่อ เป็นชนิดข้อความ (String)
- 3) กำหนดตัวแปรชื่อ year สำหรับเก็บค่าปีเกิด (พ.ศ.) เป็นชนิดจำนวนจริง (Integer)
- 4) กำหนดตัวแปรชื่อ age สำหรับเก็บค่าอายุ เป็นชนิดจำนวนจริง (Integer)
- 5) รับค่าชื่อ
- 6) รับค่าปีเกิด (พ.ศ.)
- 7) คำนวณหาอายุ ($\text{age} = 2563 - \text{year}$)
- 8) แสดง ชื่อและอายุ
- 9) จบการทำงาน

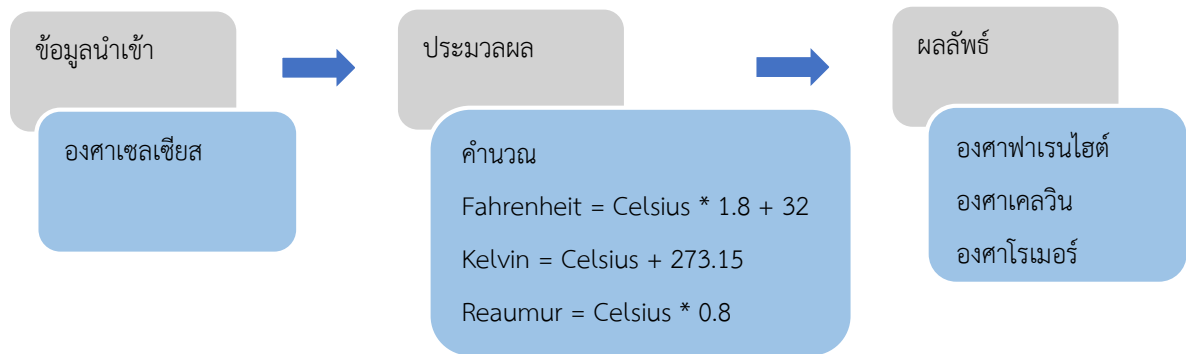
2.3 ผลการรัน



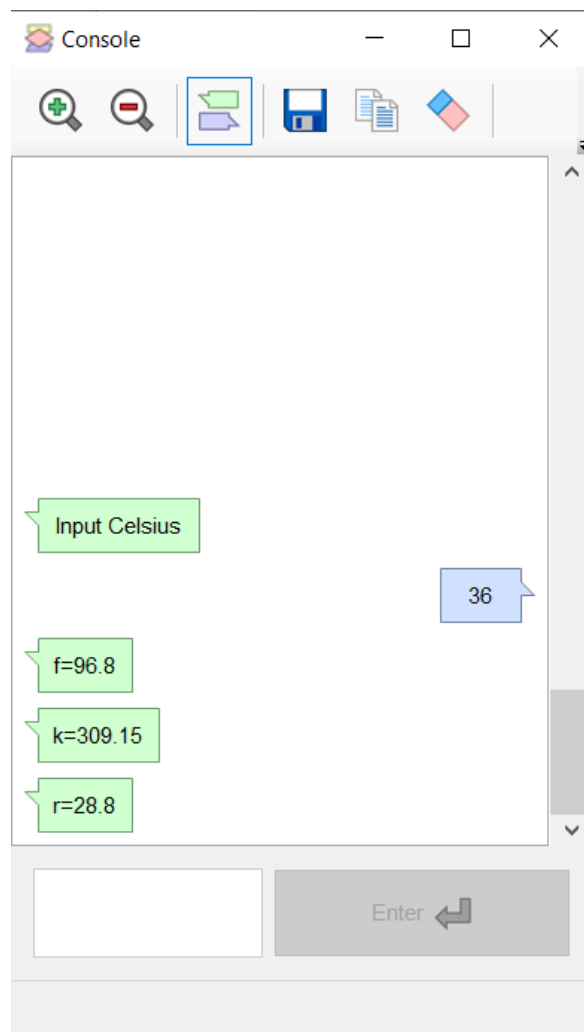
3. โปรแกรมคำนวณอุณหภูมิ (ลายเซ็นที่ 3)

จงเขียนขั้นตอนและผังงาน เพื่อรับค่าอุณหภูมิในหน่วยองศาเซลเซียส (Celsius) จากคีย์บอร์ด จากนั้นคำนวณหาค่าอุณหภูมิในหน่วยองศาฟาเรนไฮต์ (Fahrenheit) เคลวิน (Kelvin) และ โรเมอร์ (Reaumur) แล้วแสดงออกทางหน้าจอภาพ

3.1 วิเคราะห์โจทย์



3.2 ผลการรัน



4. โปรแกรมแปลงค่าเงินบาท (ลายเซ็นที่ 4)

จงใช้โปรแกรม Dev C เขียนโปรแกรมแปลงค่าเงินสกุลบาทไทย (THB) เป็นสกุลเงินต่างๆ ได้แก่ ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา (USD) เยน (JPY) ยูโร (EUR) ปอนด์ (GBP) และหยวน (CNY) กำหนดให้

1 USD = 0.0301 THB,

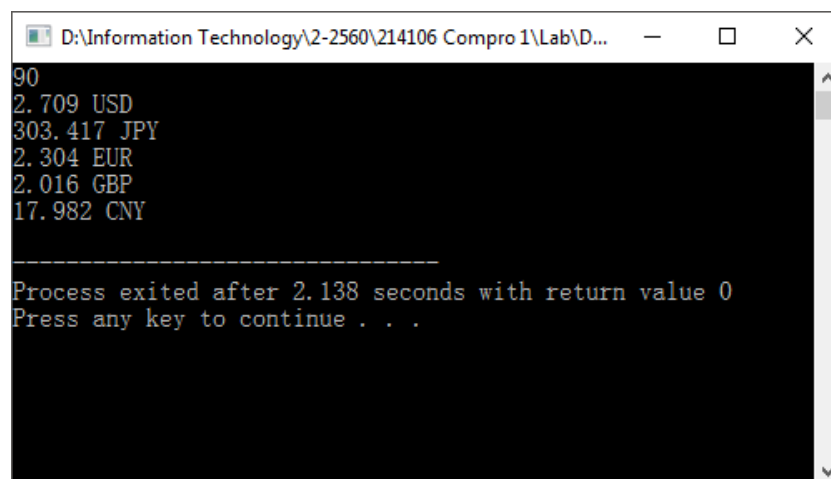
1 JPY = 3.3713 THB,

1 EUR = 0.0256 THB,

1 GBP = 0.0224 THB,

1 CNY = 0.1998 THB

ผลการรันโปรแกรม



```
D:\Information Technology\2-2560\214106 Compro 1\Lab\D...
90
2.709 USD
303.417 JPY
2.304 EUR
2.016 GBP
17.982 CNY

-----
Process exited after 2.138 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

วิธีส่งข้อที่ 4

- เข้าไปที่ http://it2.sut.ac.th/grader/posn_web/login.php แล้วกรอก Username, Password ที่ให้ไป



- เลือก Task ที่จะส่ง และเลือกไฟล์ที่จะส่ง >> ส่งไปตรวจ

- lab_1 [lab_1]
ยังไม่ได้ส่ง

1

Task: lab_1 ▾

Source:

เลือกไฟล์

ไม่ได้เลือกไฟล์ใด

3

ส่งไปตรวจ

4 กด Refresh หน้าจอเรื่อยๆ

- เมื่อผลการตรวจ: accepted [PPPPP] ขึ้น P ครบ 5 ครั้ง ก็จะได้ลายเซ็น

- lab_1 [lab_1]
1 submission(s), last on 2017-11-27 17:33:03 of size 902 bytes
ผลการตรวจ: **accepted** [PPPPP]
[\[compiler message\]](#) [\[source\]](#)
-