

ใบความรู้ที่ 6 เรื่อง โปรแกรม Dev-C++ และโครงสร้างภาษาซี

โปรแกรมสำหรับเขียนโปรแกรมภาษาซี

1. การแนะนำโปรแกรม Dev-C++

Dev-C++ คือ IDE (Integral Development Environment) เป็นโปรแกรมที่ออกแบบขึ้นมาเพื่อช่วยให้การเขียนโปรแกรมภาษา C ทำได้ง่ายขึ้น โดยผู้ใช้ไม่ต้องยุ่งยากแยกใช้ editor เขียน code และเรียกใช้ compiler เพื่อทำการคอมไพล์ code



2. ตรวจสอบเครื่องก่อนติดตั้งโปรแกรม Dev-C++

ก่อนดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม Dev-C++ ผู้อ่านควรตรวจสอบก่อนว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะใช้ติดตั้งโปรแกรม Dev-C++ สามารถใช้งานโปรแกรม Dev-C++ ได้หรือไม่ โดยบริษัท Bloodshed ผู้ซึ่งพัฒนาโปรแกรมภาษา Dev-C++ ได้กำหนดความต้องการ (Requirement) ในด้านต่างๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer Specification) ที่จำเป็นต้องมี เพื่อให้สามารถติดตั้งโปรแกรมและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไว้ดังนี้

Specification	Requirement
ซีพียู (CPU)	400 MHz ขึ้นไป
หน่วยความจำ (Memory)	32 MB ขึ้นไป
ฮาร์ดดิสก์ (Harddisk)	ต้องมีพื้นที่เหลืออย่างน้อย 200 MB ขึ้นไป
ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)	Microsoft Windows 2000 หรือ Windows XP เป็นต้นไป



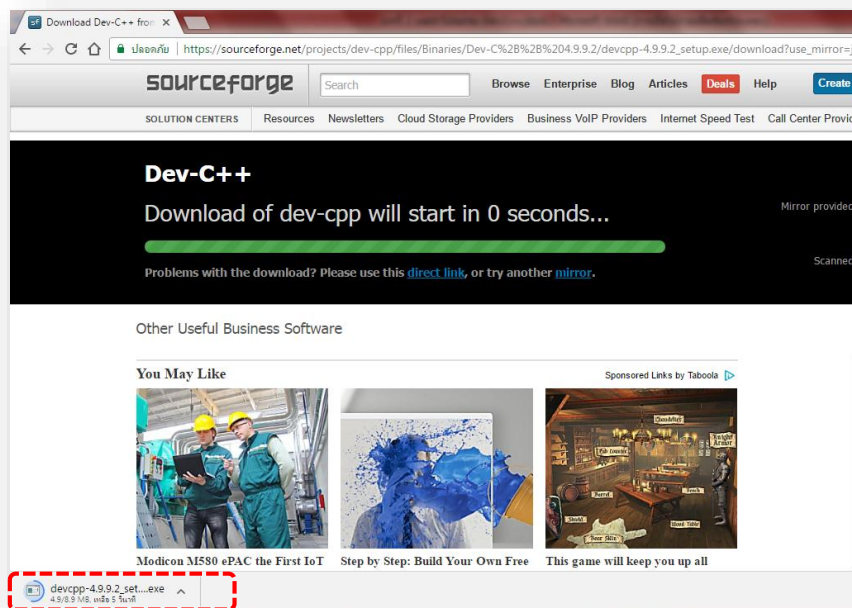
3. วิธีการดาวน์โหลดโปรแกรม Dev-C++

ในหัวข้อนี้จะอธิบายวิธีการดาวน์โหลดโปรแกรม Dev-C++ สำหรับนำมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมภาษาซี ซึ่งโปรแกรมนี้สามารถดาวน์โหลดติดตั้งใช้งานฟรี ขั้นตอนการดาวน์โหลดโปรแกรมมีดังนี้

1. ไปที่ <http://www.bloodshed.net/dev/devcpp.html> เลื่อนลงมาที่หัวข้อ Dev-C++ 5.0 beta 9.2 (4.9.9.2) และคลิกที่ Source Forge ดังรูป



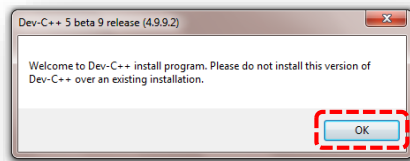
2. เว็บบราวเซอร์จะเริ่มต้นทำการดาวน์โหลดโปรแกรมให้โดยอัตโนมัติ



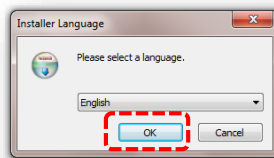
4. วิธีการติดตั้งโปรแกรม Dev-C++

ในหัวข้อนี้จะอธิบายวิธีการติดตั้งโปรแกรม Dev-C++ โดยขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรมมีดังนี้

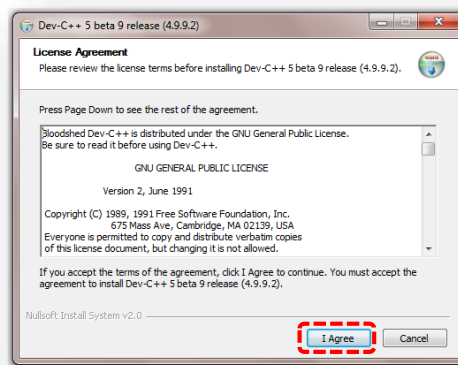
1. ไปยังไดเรกทอรีที่จัดเก็บโปรแกรมที่ดาวน์โหลดมาเมื่อสักครู่ และดับเบิลคลิกเปิดไฟล์ devcpp-4.9.9.2_setup.exe จะมีหน้าจอติดตั้งโปรแกรมปรากฏขึ้นดังรูปให้คลิกปุ่ม OK เพื่อไปยังหน้าจอถัดไป



2. เลือกภาษาที่ใช้แสดงขั้นตอนการติดตั้งซึ่งค่าตั้งต้นจะเป็นภาษาอังกฤษ จากนั้นคลิกปุ่ม OK

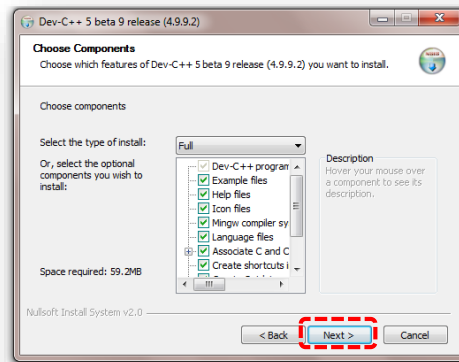


3. โปรแกรมจะแสดงหน้าจอ License Agreement ให้คลิกปุ่ม I Agree

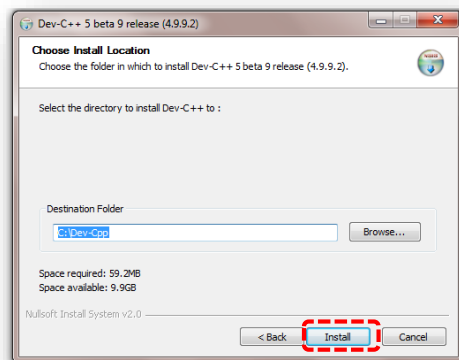


4. หน้าจอต่อไปจะแสดงคุณสมบัติของโปรแกรม Dev-C++ ที่จะติดตั้ง ซึ่งสามารถเลือกติดตั้งเพียงบางคุณสมบัติได้ จากรูปเป็นการเลือกติดตั้งคุณสมบัติทั้งหมด จากนั้นคลิกปุ่ม Next>

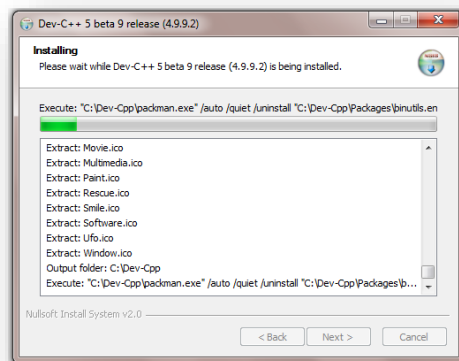




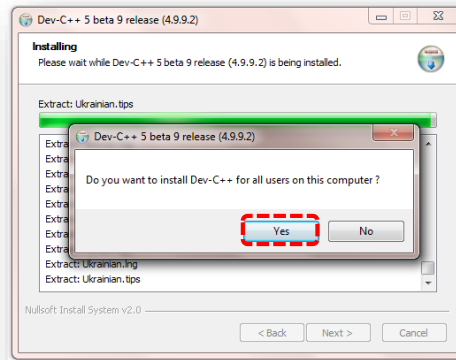
5. ขั้นตอนมาเป็นการระบุว่าจะติดตั้งโปรแกรม Dev-C++ ลงที่ไดเรกทอรีใด ซึ่งดีฟอลต์ไดเรกทอรีของโปรแกรม Dev-C++ คือ C:\Dev-Cpp เราสามารถเลือกติดตั้งโปรแกรมลงในไดเรกทอรีอื่นได้โดยการคลิกปุ่ม Browse แล้วเลือกไดเรกทอรีที่ต้องการ จากนั้นคลิกปุ่ม Install เพื่อติดตั้ง



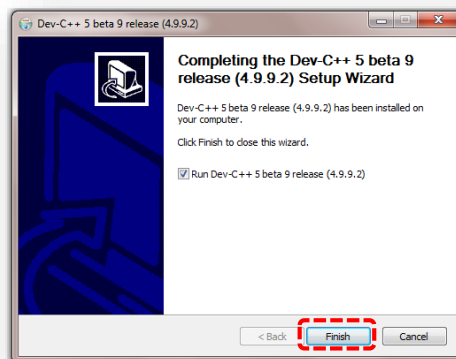
6. โปรแกรมจะเริ่มทำการติดตั้ง ดังรูป



7. หน้าจอจะปรากฏดังรูปเพื่อแสดงรายละเอียดให้ทราบว่าโปรแกรมได้ถูกติดตั้งอย่างสมบูรณ์แล้วโดยโปรแกรมจะสอบถามว่าต้องการให้ติดตั้งโปรแกรม Dev-C++ ให้ผู้ใช้งานอื่นบนเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งานได้ด้วยหรือไม่ ในที่นี้ต้องการ จึงคลิกปุ่ม Yes



8. จะมีหน้าจอแสดงขึ้นมาดังรูป เพื่อแสดงให้ทราบว่าเสร็จสิ้นขั้นตอนของการติดตั้งโปรแกรมแล้ว เราสามารถเลือกคลิกที่หัวข้อ Run Dev-C++ 5 beta 9 release (4.9.9.2) เพื่อเรียกเปิดโปรแกรม Dev-C++ ได้ทันที แต่หากไม่ต้องการให้เปิดโปรแกรมทันที ให้คลิกที่หัวข้อดังกล่าวเพื่อนำเครื่องหมายถูกออกจากนั้นคลิกปุ่ม Finish เพื่อจบการติดตั้ง



5. วิธีการใช้งานโปรแกรม Dev-C++

เมื่อมาถึงหัวข้อนี้ คิดว่าทุกท่านคงสามารถดำเนินการดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม Dev-C++ เรียบร้อยแล้ว ดังนั้นต่อไปเราจะมาศึกษาวิธีการใช้งานโปรแกรมกัน

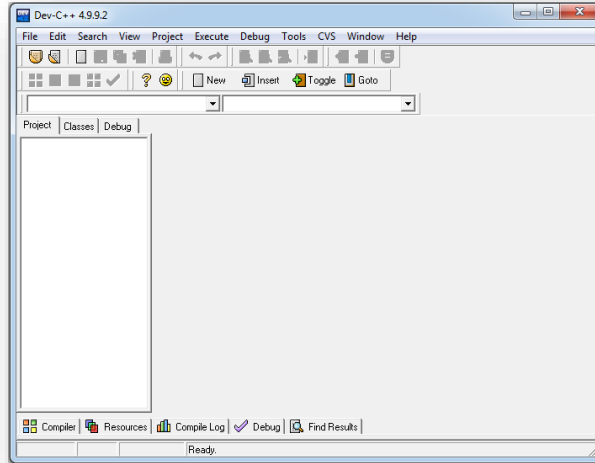
1. ให้เปิดโปรแกรม Dev-C++

- สำหรับ Windows Vista, Windows 7 ไปที่ Start -> All Programs ->

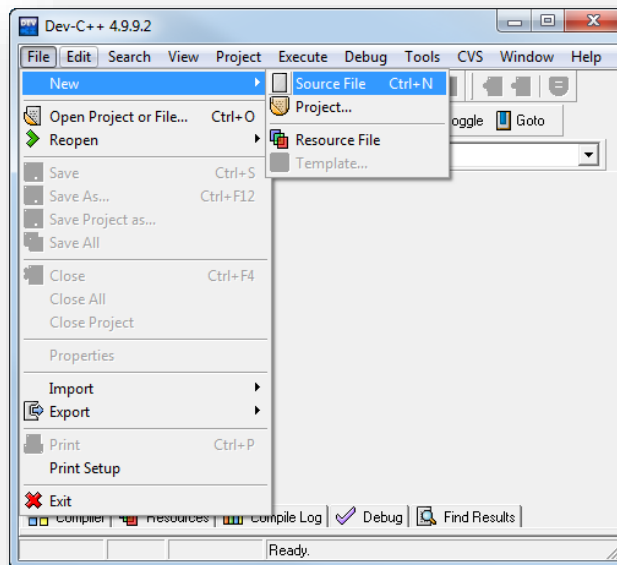
Bloodshed Dev-C++ -> Dev-C++ จะปรากฏหน้าจอโปรแกรมดังรูป



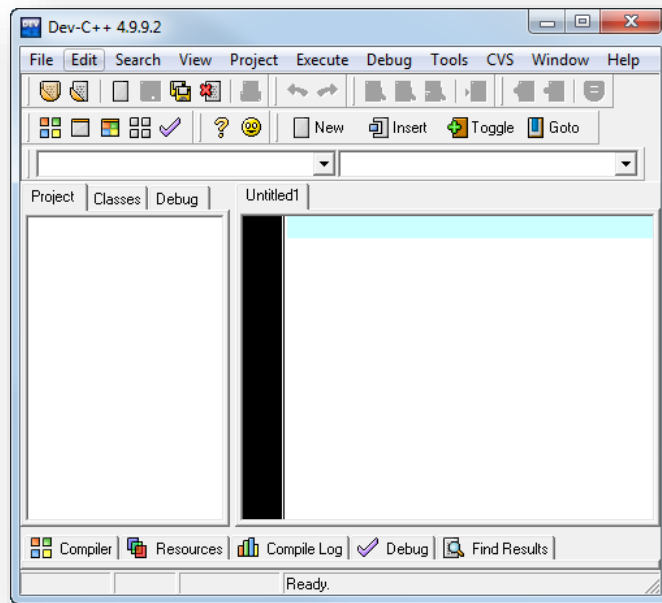
- สำหรับ Windows 8 และ Windows 10 ไปที่ Start พิมพ์คำว่า dev แล้วเลือกโปรแกรม Dev-C++ จะปรากฏหน้าจอโปรแกรมดังรูป



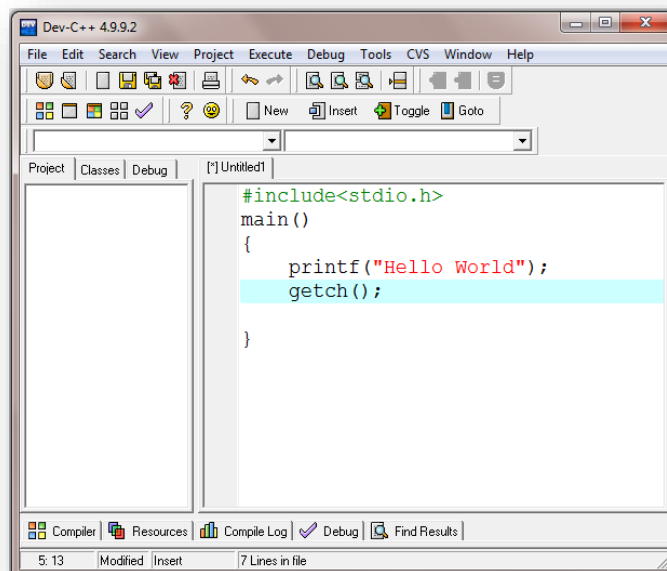
2. ไปที่เมนู File -> New -> Source File



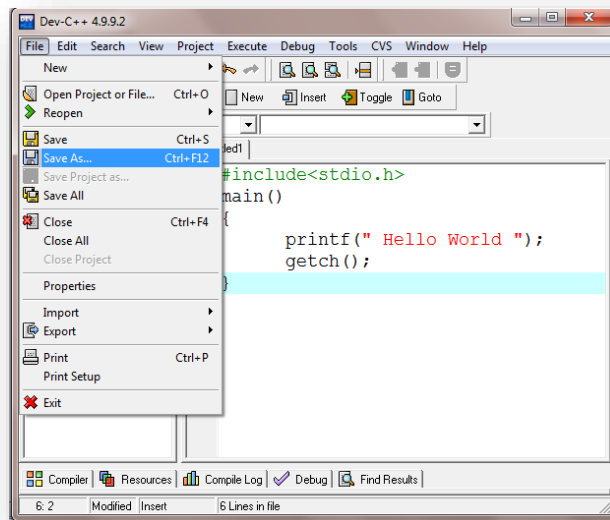
3. โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างเอกสารใหม่ ดังรูป



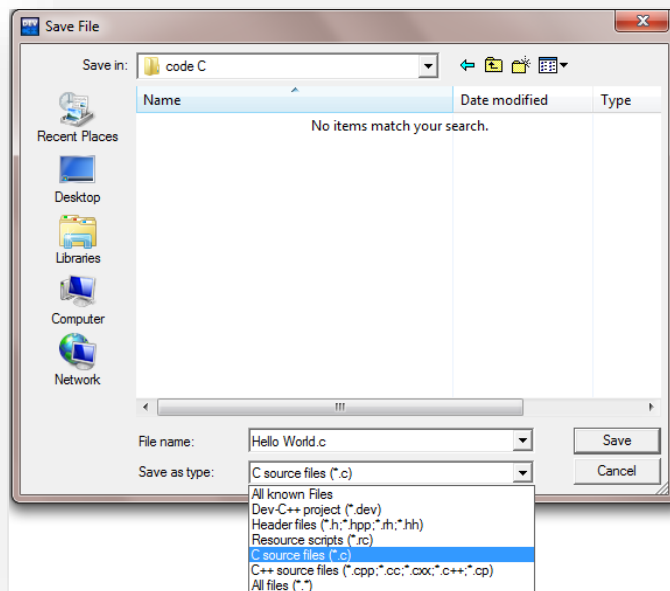
4. พิมพ์ Code แสดงข้อความ "Hello World"



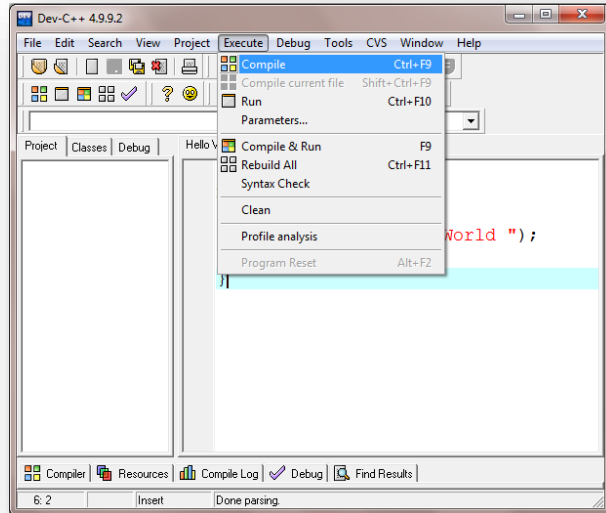
5. บันทึกเอกสาร โดยการคลิกที่เมนู File > Save As.. ดังรูป



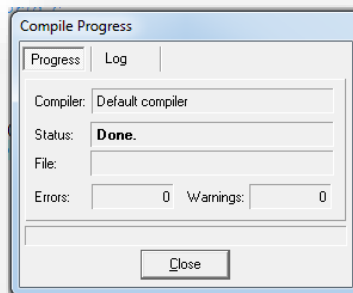
6. เลือกตำแหน่งเก็บเอกสาร (Save in) ตั้งชื่อเอกสาร (File name) และ เปลี่ยนชนิดของเอกสารเป็น .c (Save as type) และคลิกปุ่ม บันทึก (Save)



7. เมื่อบันทึกแล้ว ทำการแปลภาษา (คอมไพล์) ด้วยการคลิกที่เมนู Execute > Compile หรือ กดปุ่ม Ctrl + F9

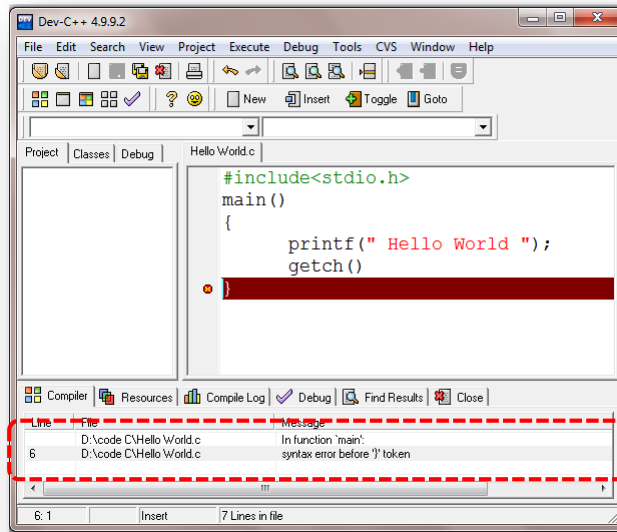


8. เมื่อสั่งคอมไพล์โปรแกรม จะมีหน้าต่างแสดงการคอมไพล์ปรากฏขึ้นมา หากการคอมไพล์เสร็จสิ้นผู้ใช้สามารถคลิกปุ่ม Close เพื่อปิดหน้าต่างนี้ได้

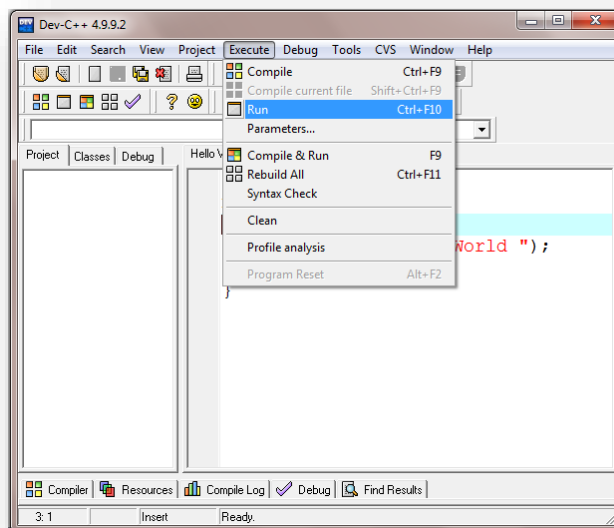


9. หากการคอมไพล์มีค่าเตือนหรือข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น จะมีข้อความแสดงที่หน้าต่าง Compiler ดังรูป เราทำการแก้ไข code ที่ผิดพลาด และทำการคอมไพล์ใหม่อีกครั้ง

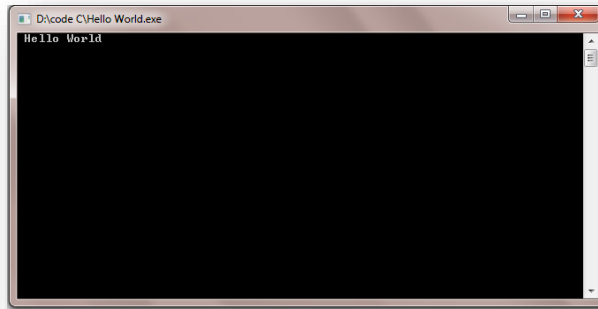




10. ต่อไปเราจะมาสั่งรันโปรแกรมเพื่อดูผลลัพธ์ของโปรแกรมกัน โดยให้ไปที่เมนู Execute และเลือกที่ Run รูป (สามารถกดคีย์ **Ctrl** + **F1** เพื่อรันโปรแกรมได้) ทั้งนี้สามารถเลือกคอมไพล์และรันโปรแกรมพร้อมกันได้โดยเลือกเมนู Compile & Run หรือกดคีย์ **F9** ก็ได้

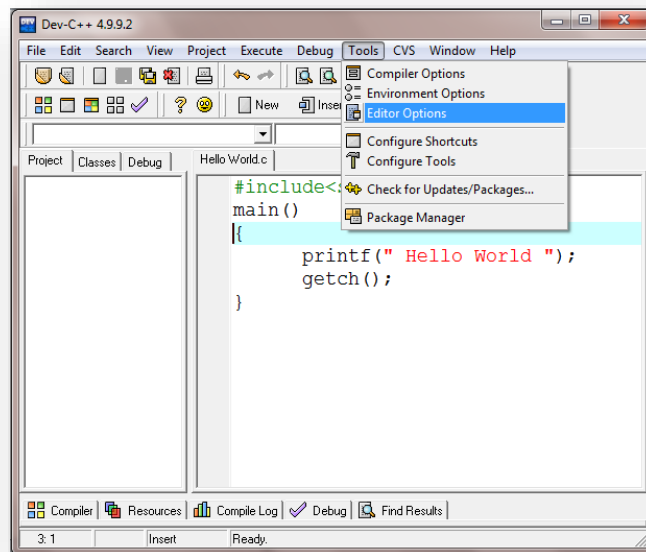


11. ผลลัพธ์ของโปรแกรมก็จะปรากฏขึ้นดังรูป คือ จะมีข้อความ Hello World ปรากฏขึ้นที่หน้าต่าง Command Prompt โดยหลังจากที่กดคีย์ใดๆ แล้วหน้าต่าง Command Prompt นี้ก็จะหายไป

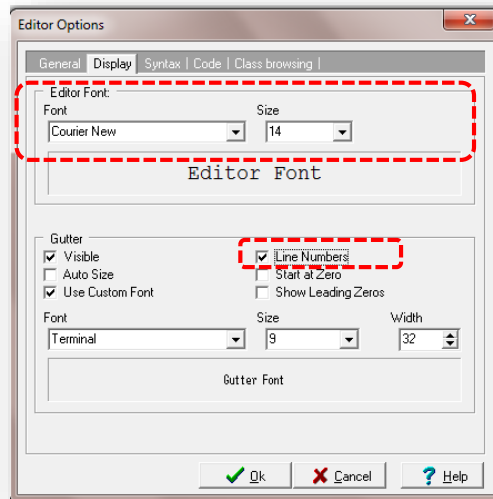


มาถึงตรงนี้จะพบว่าเราสามารถเขียนโปรแกรมภาษาซี รวมถึงสั่งคอมไพล์และรันโปรแกรมเพื่อดูผลลัพธ์ของโปรแกรมด้วย Dev-C++ ได้แล้ว

12. คำสั่งแนะนำเพิ่มเติม ไปที่เมนู File -> Tool -> Editor Options



13. เลือก tab Display เราสามารถเลือกปรับรูปแบบตัวอักษรและขนาดของตัวอักษรในส่วนของการเขียน code และเลือกคำสั่ง Line Numbers เพื่อแสดงบรรทัดของ code ได้ ดังรูป



โครงสร้างโปรแกรมภาษาซี

```

1: #include <stdio.h>
2: main()
3: {
4: .....
5: }
    
```

Diagram illustrating the structure of a C program with numbered annotations: 1 points to the preprocessor directive, 2 points to the main function, and 3 points to the function body.

โครงสร้างของโปรแกรมภาษาซีแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ส่วนหัวของโปรแกรม

ส่วนหัวของโปรแกรมนี้นี้ เรียกว่า Preprocessing Directives ใช้ระบุเพื่อบอกให้คอมไพเลอร์กระทำการใดๆ ก่อนการแปลผลโปรแกรม ในที่นี้คำสั่ง #include <stdio.h> ใช้บอกกับคอมไพเลอร์ให้นำเฮดเดอร์ไฟล์ที่ระบุ คือ stdio.h เข้าร่วมในการแปลโปรแกรมด้วย โดยการกำหนด preprocessing directives นี้จะต้องขึ้นต้นด้วยเครื่องหมาย # (pound sign) เสมอ

คำสั่งที่ใช้ระบุให้คอมไพเลอร์นำเฮดเดอร์ไฟล์เข้าร่วมในการแปลโปรแกรม สามารถเขียนได้ 2 รูปแบบ คือ

- #include <ชื่อเฮดเดอร์ไฟล์> คอมไพเลอร์จะทำการค้นหาเฮดเดอร์ไฟล์ที่ระบุ จากไดเรกทอรี ที่ใช้สำหรับเก็บเฮดเดอร์ไฟล์โดยเฉพาะ (ปกติคือไดเรกทอรีชื่อ include)



- #include “ชื่อเฮดเดอร์ไฟล์” คอมไพเลอร์จะทำการค้นหาเฮดเดอร์ไฟล์ที่ระบุ จากไดเรกทอรีเดียวกันกับไฟล์ source code นั้น แต่ถ้าไม่พบก็จะไปค้นหาจากไดเรกทอรีที่ใช้เก็บเฮดเดอร์ไฟล์เฉพาะ

2. ส่วนของฟังก์ชันหลัก

ฟังก์ชันหลักของภาษาซี คือ ฟังก์ชัน main() ซึ่งโปรแกรมภาษาซีทุกโปรแกรมจะต้องมีฟังก์ชันนี้อยู่ในโปรแกรมเสมอ จะเห็นได้จากชื่อฟังก์ชัน คือ main แปลว่า หลัก ดังนั้น การเขียนโปรแกรมภาษาซีจึงขาดฟังก์ชันนี้ไปไม่ได้ โดยขอบเขตของฟังก์ชันจะถูกกำหนดด้วยเครื่องหมาย { และ } กล่าวคือ การทำงานของฟังก์ชันจะเริ่มต้นที่เครื่องหมาย { และจะสิ้นสุดที่เครื่องหมาย }

ฟังก์ชัน main() สามารถเขียนในรูปแบบของ void main(void) ก็ได้ มีความหมายเหมือนกัน คือ หมายความว่า ฟังก์ชัน main() จะไม่มีอาร์กิวเมนต์ (argument) คือ ไม่มีการรับค่าใดๆ เข้ามาประมวลผลภายในฟังก์ชัน และจะไม่มีการคืนค่าใดๆ กลับออกไปจากฟังก์ชันด้วย

3. ส่วนรายละเอียดของโปรแกรม

เป็นส่วนของการเขียนคำสั่ง เพื่อให้โปรแกรมทำงานตามที่ได้ออกแบบไว้

➤ NOTE :

คอมเมนต์ในภาษาซี

คอมเมนต์ (comment) คือ ส่วนที่เป็นหมายเหตุของโปรแกรม มีไว้เพื่อผู้เขียนโปรแกรมใส่ข้อความอธิบายกำกับลงไป ใน source code ซึ่งคอมไพเลอร์จะข้ามการแปลผลในส่วนที่เป็นคอมเมนต์นี้ คอมเมนต์ในภาษาซีมี 2 แบบ คือ

- คอมเมนต์แบบบรรทัดเดียว ใช้เครื่องหมาย //
- คอมเมนต์แบบหลายบรรทัด ใช้เครื่องหมาย /* และ */



สรุปเนื้อหา



Bloodshed Dev C++ คือ เครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาโปรแกรม เรียกว่า IDE (Integrated Development Environment) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อช่วยให้ผู้ที่เขียนโปรแกรมใช้ในการสร้างโปรแกรม โดยจะมี Editor สำหรับเขียนโค้ดของโปรแกรมและมีตัวแปลภาษามาพร้อม

วิธีการดาวน์โหลดติดตั้งใช้งานฟรี ขั้นตอนการดาวน์โหลดโปรแกรมไปที่

<http://www.bloodshed.net/dev/devcpp.html> เลื่อนลงมาที่หัวข้อ Dev-C++ 5.0 beta 9.2 (4.9.9.2) และคลิกที่ Source Forge

วิธีการติดตั้งโปรแกรม Dev-C++ ไปยังไดเรกทอรีที่จัดเก็บโปรแกรมที่ดาวน์โหลดมาเมื่อสักครู่นี้ และดับเบิลคลิกเปิดไฟล์ devcpp-4.9.9.2_setup.exe จะมีหน้าจอติดตั้งโปรแกรมปรากฏขึ้น

วิธีการใช้งานโปรแกรม Dev-C++

1. เปิดโปรแกรม Dev-C++
 - สำหรับ Windows Vista, Windows 7 ไปที่ Start -> All Programs -> Bloodshed Dev-C++ -> Dev-C++ จะปรากฏหน้าจอโปรแกรม
 - สำหรับ Windows 8 และ Windows 10 ไปที่ Start พิมพ์คำว่า dev แล้วเลือกโปรแกรม Dev-C++ จะปรากฏหน้าจอโปรแกรม
2. ไปที่เมนู File -> New -> Source File โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างเอกสารใหม่
3. พิมพ์ Code แสดงข้อความ "Hello World"
4. บันทึกเอกสาร โดยการคลิกที่เมนู File > Save As..
5. เมื่อบันทึกแล้ว ทำการแปลภาษา (คอมไพล์) ด้วยการคลิกที่เมนู Execute > Compile หรือ กดปุ่ม Ctrl + F9
6. หากการคอมไพล์มีค่าเตือนหรือข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น จะมีข้อความแสดงที่หน้าต่าง Compiler เราทำการแก้ไข code ที่ผิดพลาด และทำการคอมไพล์ใหม่อีกครั้ง
7. คำสั่งแนะนำเพิ่มเติม ไปที่เมนู File -> Tool -> Editor Options
8. เลือก tab Display เราสามารถเลือกปรับรูปแบบตัวอักษรและขนาดของตัวอักษรใน ส่วนของการเขียน code และเลือกคำสั่ง Line Numbers เพื่อแสดงบรรทัดของ code ได้



โครงสร้างโปรแกรมภาษาซี แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ส่วนหัวของโปรแกรม
2. ส่วนของฟังก์ชันหลัก
3. ส่วนรายละเอียดของโปรแกรม

