

บทที่ 5 การจัดเตรียมเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม

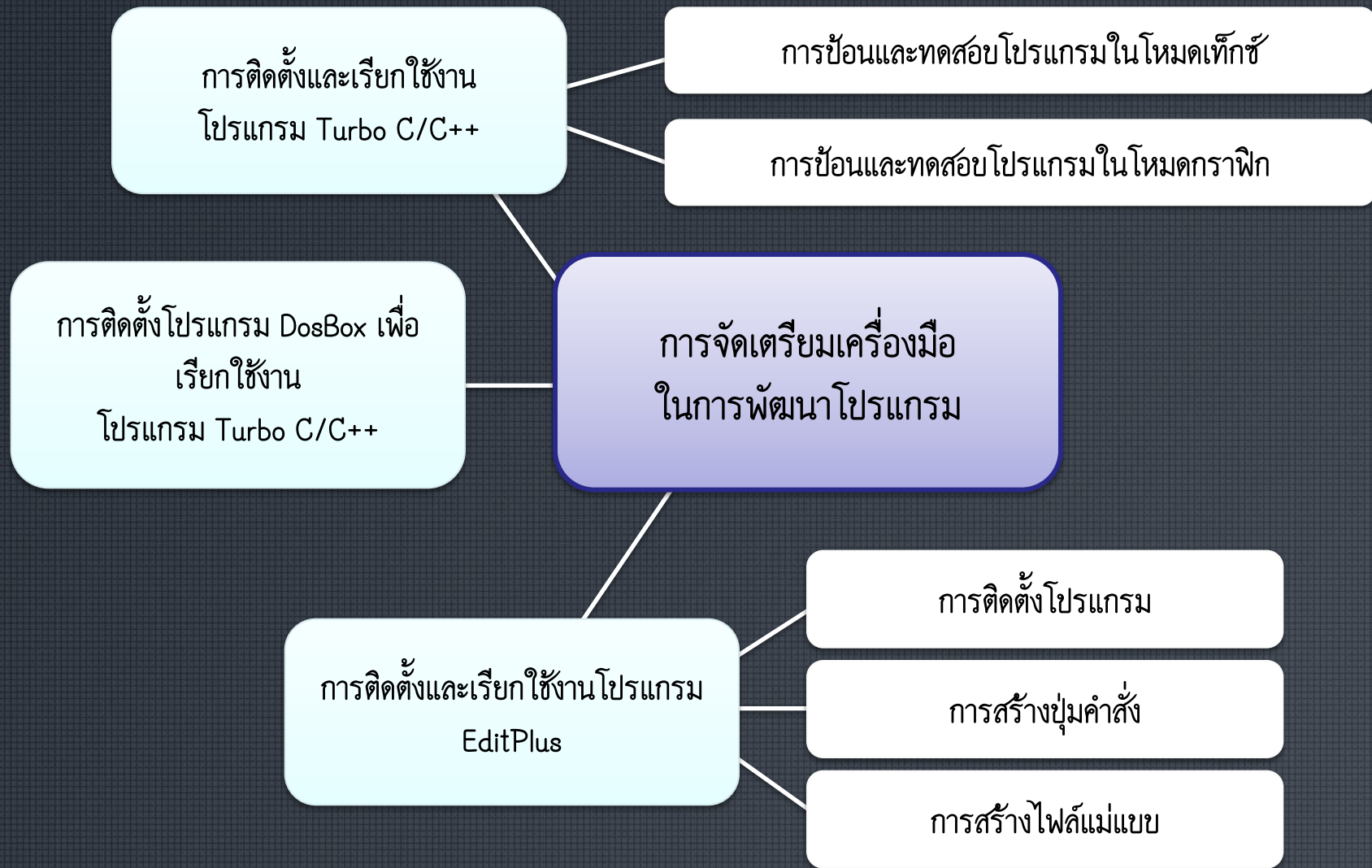
สาระการเรียนรู้

1. การติดตั้งโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0
2. การติดตั้งโปรแกรม DOSBox 0.74
3. การใช้งานโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0 ผ่านโปรแกรม DOSBox 0.74
4. การติดตั้งและใช้งานโปรแกรม EditPlus ร่วมกับ Turbo C/C++ V3.0

สมรรถนะการเรียนรู้

1. ติดตั้งและเรียกใช้งานโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0 ได้
2. ติดตั้งโปรแกรม DOSBox0.74 เพื่อใช้งานโปรแกรม Turbo C/C++ ได้
3. แก้ปัญหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการข้อนโปรแกรมได้
4. บอกหน้าที่ของคำสั่งในรายการเมนูในโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0 ได้
5. ข้อนโปรแกรมและทดสอบโปรแกรมที่ทำงานในโหมดเท็กซ์ได้
6. ข้อนโปรแกรมและทดสอบโปรแกรมที่ทำงานในโหมดกราฟิกได้
7. ติดตั้งและเรียกใช้งานโปรแกรม EditPlus ได้
8. สร้างปุ่มคำสั่งคอมไพล์และปุ่มรันใน EditPlus ร่วมกับโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0 ได้
9. สร้างไฟล์แม่แบบ (Template) ใช้ในโปรแกรม EditPlus ได้

แผนผังความคิด (Mind Mapping) ของหน่วยการเรียนรู้



แนวคิด

เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม ที่นิยมใช้กันมีอยู่หลายโปรแกรมด้วยกัน โดยเครื่องมือ นั้นต้องมีคุณสมบัติเป็น IDE : Integrated Development Environment ซึ่งประกอบด้วย Editor, Debugger, Compiler, Run หรือมีองค์ประกอบอื่น ๆ ที่จะช่วยอำนวยความสะดวกเพื่อใช้ในการ พัฒนาโปรแกรมได้ง่ายขึ้น อย่างไรก็ตามการเลือกโปรแกรมตัวแปลภาษา ต้องคำนึงถึงแนวโน้มการใช้ งานในอนาคตด้วย เช่น ภาษาซี เป็นภาษาที่นิยมสำหรับผู้จะเริ่มต้นเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้างและ สามารถพัฒนาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุได้ง่าย หรือถ้าจะเน้นโปรแกรมเชิงวัตถุ ก็ควรเลือกภาษาจา วา เป็นต้น โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาภาษาซี ได้แก่ MS Visual Studio, Eclipse, DevC++, CodeBlocks, Turbo C/C++ เป็นต้น ในช่วงแรกของการเริ่มต้นการฝึกเป็นโปรแกรมเมอร์มือใหม่ ขอแนะนำโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0 ใช้งานก่อน เพราะโปรแกรมแบบเดิม ๆ นี้จะทำให้ ผู้พัฒนาโปรแกรมได้ฝึกหัดทักษะได้อย่างเต็มที่ อย่างไรก็ตามการที่จะนำโปรแกรมรุ่นเก่ามาใช้กับ เทคโนโลยีใหม่ ๆ จำเป็นต้องมีโปรแกรมจัดการระบบหน่วยความจำ โปรแกรม DOSBox เป็น โปรแกรมหนึ่งที่น่ามาใช้งาน เพื่อให้โปรแกรมรุ่นเก่าสามารถทำงานในระบบปฏิบัติการรุ่นใหม่ เช่น Windows 7, Windows 8 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม ที่นิยมใช้กันมีอยู่หลายโปรแกรมด้วยกัน โปรแกรม EditPlus เป็นเครื่องมือในการอ่านโปรแกรมสร้างไฟล์ต้นฉบับ (Source Code) ที่นิยมกันมากในหมู่นักเขียนโปรแกรม เพราะโปรแกรมนี้ไม่ได้เป็นเครื่องมือใช้กับภาษาใดภาษาหนึ่งเท่านั้น สามารถเป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมภาษาต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนา

Win Application หรือ Web Application หน่วยเรียนนี้จะได้ใช้งานโปรแกรม EditPlus ร่วมกับโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0

เว็บไซต์ที่น่าสนใจเกี่ยวกับเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม

มุมมอง IT



<http://www.bloodshed.net>

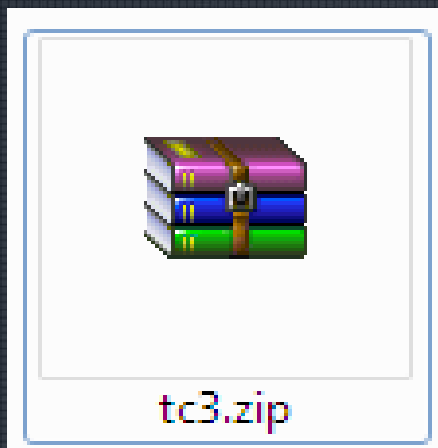
<http://www.dosbox.com>

<http://www.eclipse.com>

<http://www.editplus.com>



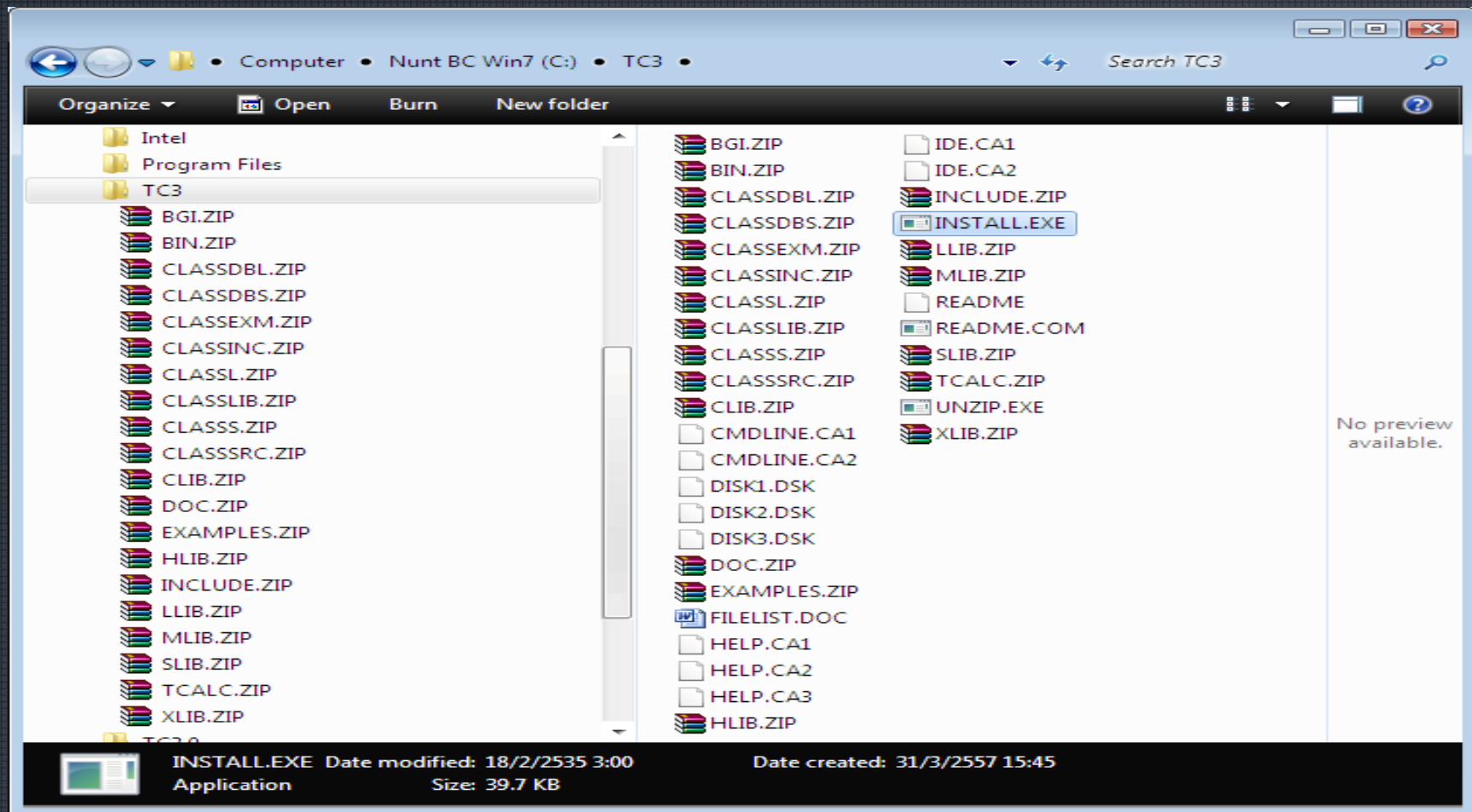
การติดตั้งโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0



1. จัดเตรียมโปรแกรมสำหรับติดตั้ง ซึ่งอาจจะดาวน์โหลดโปรแกรมจากอินเทอร์เน็ตหรือได้จากแผ่นซีดี ซึ่งครูผู้สอนส่วนใหญ่มีให้แล้ว ถ้าดาวน์โหลดจะได้ไฟล์ tc3.zip เป็นไฟล์ที่ถูกบีบอัดมา

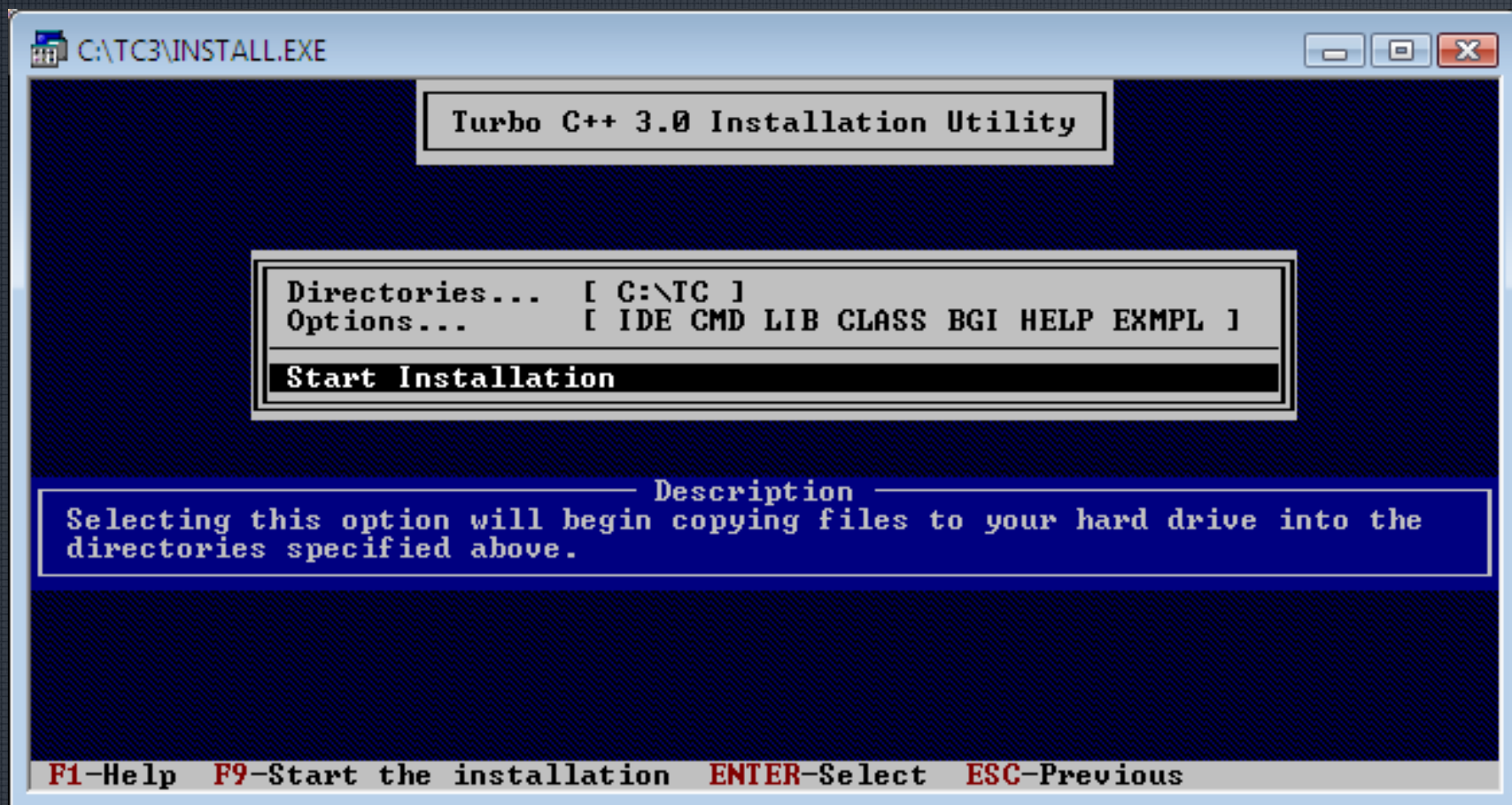
การติดตั้งโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0

2. ให้ทำการแตกไฟล์ TC3.ZIP ไปไว้ที่ C:\TC3
(หรือตั้งชื่อโฟลเดอร์อย่างอื่นก็ได้)



การติดตั้งโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0

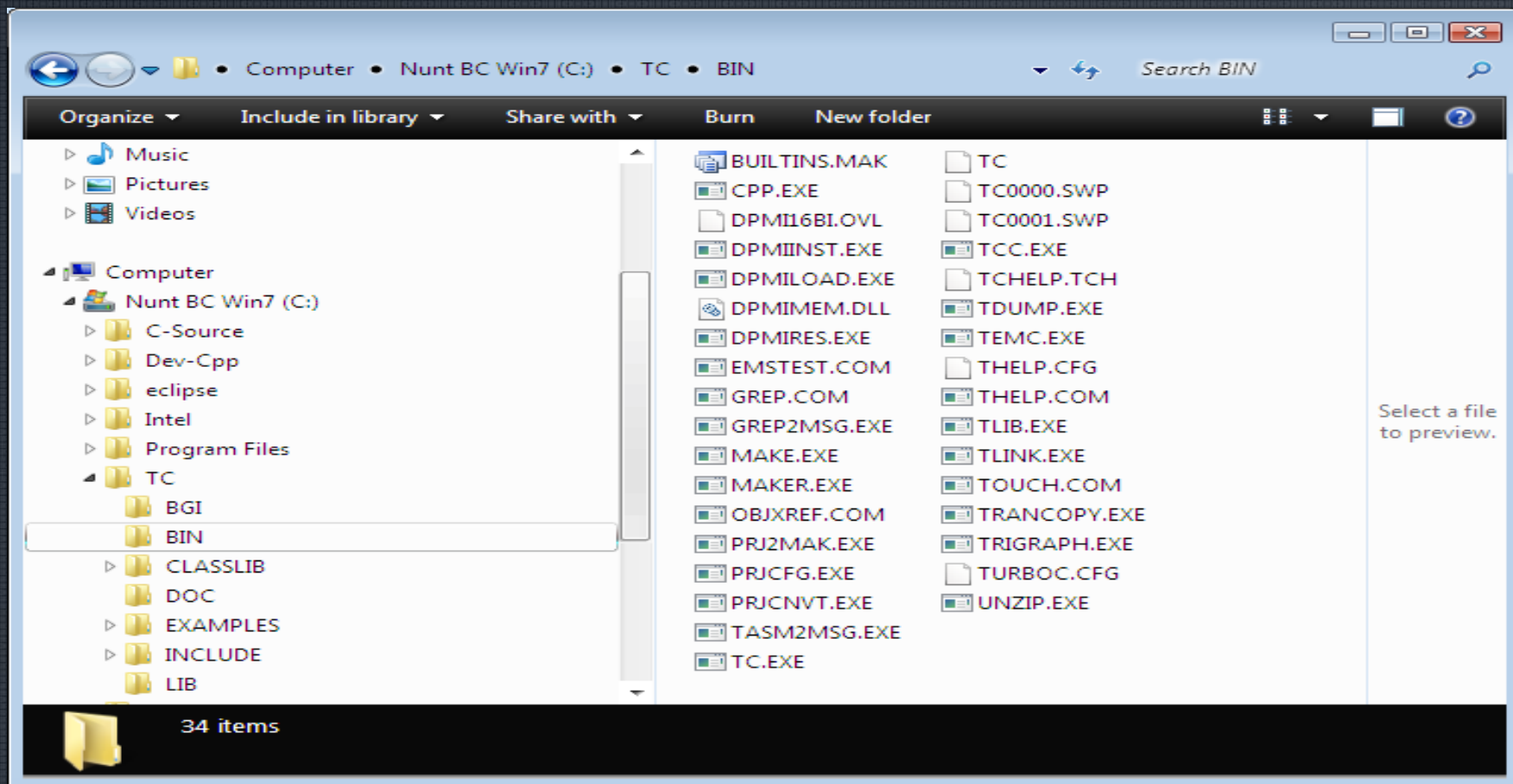
3. รันโปรแกรม INSTALL.EXE จะปรากฏหน้าต่างสำหรับติดตั้งโปรแกรม



การติดตั้งโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0

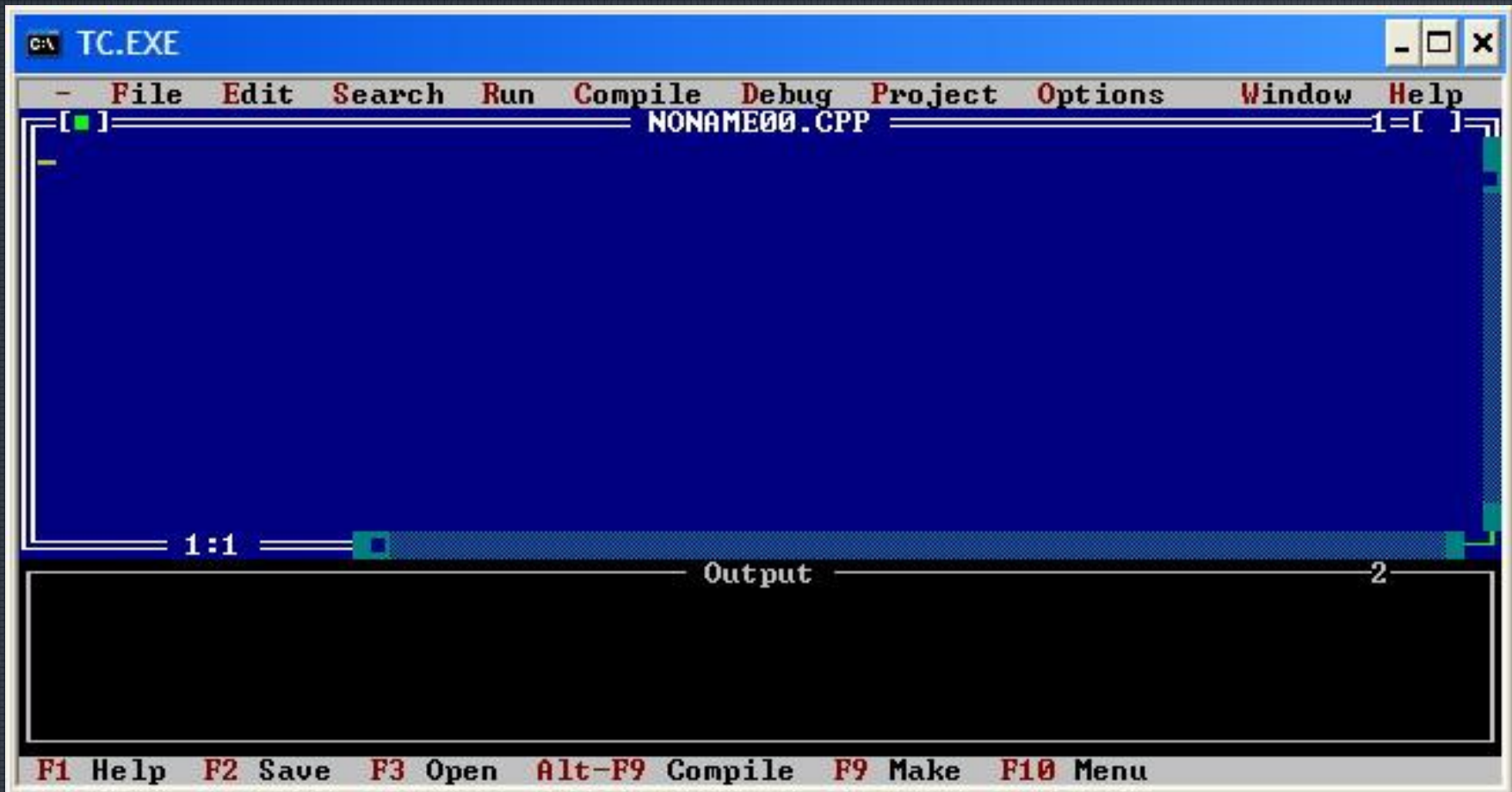
4. เลือก Start Installation แล้วกดปุ่ม Enter ก็จะมีเริ่มติดตั้งโปรแกรมจนแล้วเสร็จ
5. กดคีย์ใด ๆ โปรแกรมจะแสดงหน้าต่าง Help
6. กดคีย์ Esc เพื่อออกจากโปรแกรม เป็นการสิ้นสุดขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0
7. จากนั้นให้ตรวจสอบไฟล์ที่ติดตั้งในไดรฟ์ C:\TC\BIN โดยใช้ Explorer จะมีไฟล์เดออร์และไฟล์ดังนี้

การติดตั้งโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0



การเรียกใช้งานโปรแกรม Turbo C/C++

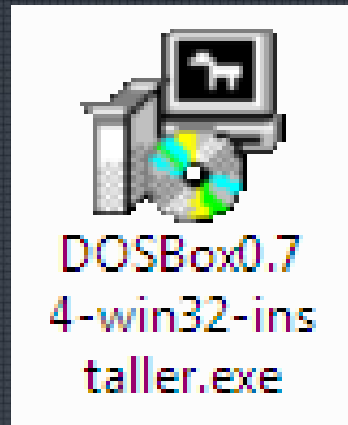
1. โดยไปที่โฟลเดอร์ C:\TC\BIN แล้วรันโปรแกรม TC.EXE หรือ คลิกที่ปุ่ม Start / Run แล้วพิมพ์คำสั่งในช่อง Open: C:\TC\BIN\TC.EXE แล้วกดคีย์ Enter หรือคลิกที่ปุ่ม OK ก็จะเข้าสู่หน้าต่าง Editor ของ Turbo C/C++ V3.0 จะปรากฏหน้าต่างโปรแกรม TC.EXE ดังนี้



การเรียกใช้งานโปรแกรม Turbo C/C++ ผ่านโปรแกรม DOSBox

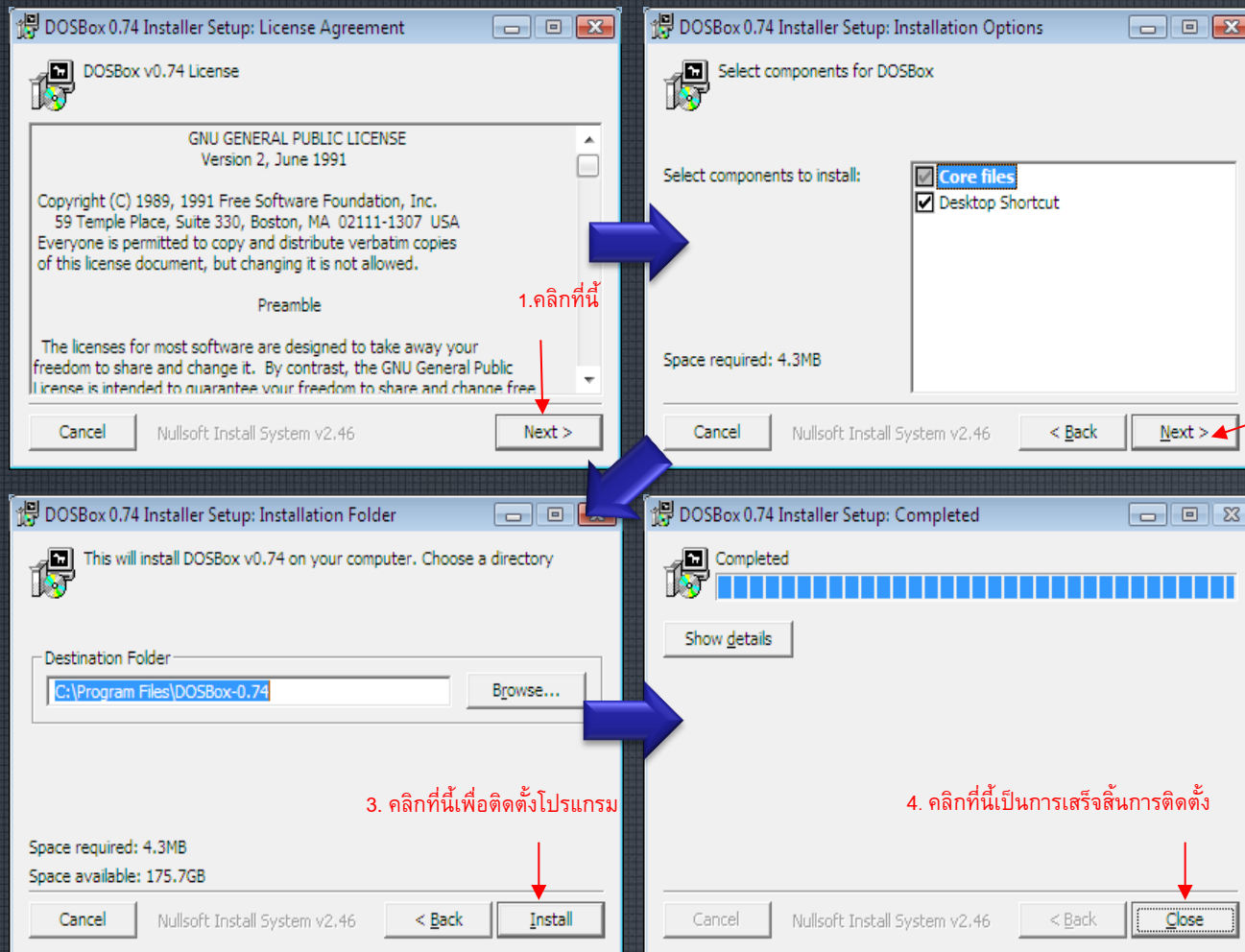
สำหรับผู้ที่ใช้ Windows7 ขึ้นไป การรันโปรแกรมรุ่นเก่า ๆ ต้องรันผ่านโปรแกรมจัดการหน่วยความจำ เช่น DOSBox ซึ่งสามารถดาวน์โหลดมาใช้งานได้ฟรี ในที่นี้ได้ดาวน์โหลด DOSBox 0.74-win32-installer.exe มาใช้งาน

ทำการติดตั้งโปรแกรม DOSBox 0.74 โดยการเปิดไฟล์ DOSBox 0.74-win32-installer.exe



การติดตั้งโปรแกรม DOSBox 0.74

คลิกปุ่ม Next > / Next > / Install / Close ตามลำดับ เป็นอันว่าติดตั้งเสร็จเรียบร้อย

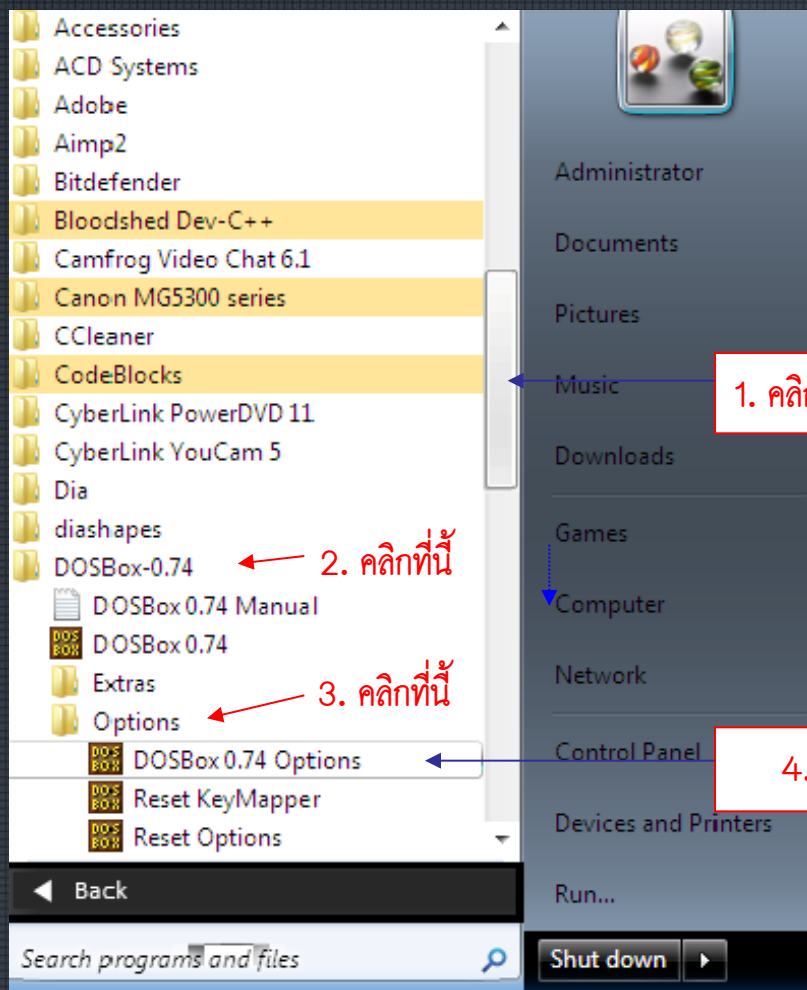


การติดตั้งโปรแกรม DOSBox 0.74 (ต่อ)

- สร้างโฟลเดอร์ที่จะใช้เก็บโปรแกรมรุ่นเก่า ในที่นี้ตั้งชื่อโฟลเดอร์ว่า DOS (สามารถตั้งชื่ออื่นก็ได้)
- สำเนาโปรแกรม TC ที่ติดตั้งแล้วทั้งหมดไปไว้ในโฟลเดอร์ DOS
- ทำการตั้งค่า Option โดยการเปิดไฟล์ DOS Box 0.74 Option มาเพิ่มคำสั่งเรียกใช้โปรแกรม Turbo C/C++

การติดตั้งโปรแกรม DOSBox 0.74 (ต่อ)

- คลิกปุ่ม Start / Program แล้วเลื่อน V-Scroll Bar ลงมาที่ คลิกที่ DOSBox-0.74 / Options



1. คลิกค้างที่ V-Scroll Bar แล้วเลื่อนลง

2. คลิกที่นี่

3. คลิกที่นี่

4. คลิกเพื่อเปิดไฟล์ dosbox-0.74.conf

การติดตั้งโปรแกรม DOSBox 0.74 (ต่อ)

คลิกที่ DOSBox 0.74 Options เพื่อเปิดไฟล์ dosbox-0.74.conf ขึ้นมาแก้ไข ปรากฏดังนี้

```
dosbox-0.74.conf - Notepad
File Edit Format View Help
# serial2: see serial1
# Possible values: dummy, disabled, modem, nullmodem, directserial.
# serial3: see serial1
# Possible values: dummy, disabled, modem, nullmodem, directserial.
# serial4: see serial1
# Possible values: dummy, disabled, modem, nullmodem, directserial.

serial1=dummy
serial2=dummy
serial3=disabled
serial4=disabled

[dos]
# xms: Enable XMS support.
# ems: Enable EMS support.
# umb: Enable UMB support.
# keyboardlayout: Language code of the keyboard layout (or none).

xms=true
ems=true
umb=true
keyboardlayout=auto

[ipx]
# ipx: Enable ipx over UDP/IP emulation.

ipx=false

[autoexec]
# Lines in this section will be run at startup.
# You can put your MOUNT lines here.
```

You can put your MOUNT lines here.
MOUNT C C:\DOS
C:
CD\TC\BIN
TC

พิมพ์คำสั่งเพิ่มตรงนี้

การติดตั้งโปรแกรม DOSBox 0.74 (ต่อ)

- เลื่อนไปบรรทัดล่างสุดแล้วพิมพ์คำสั่ง 4 บรรทัดต่อท้ายถัดจากบรรทัด

You can put your MOUNT lines here. [↑] ดังนี้

```
MOUNT C C:\DOS
```

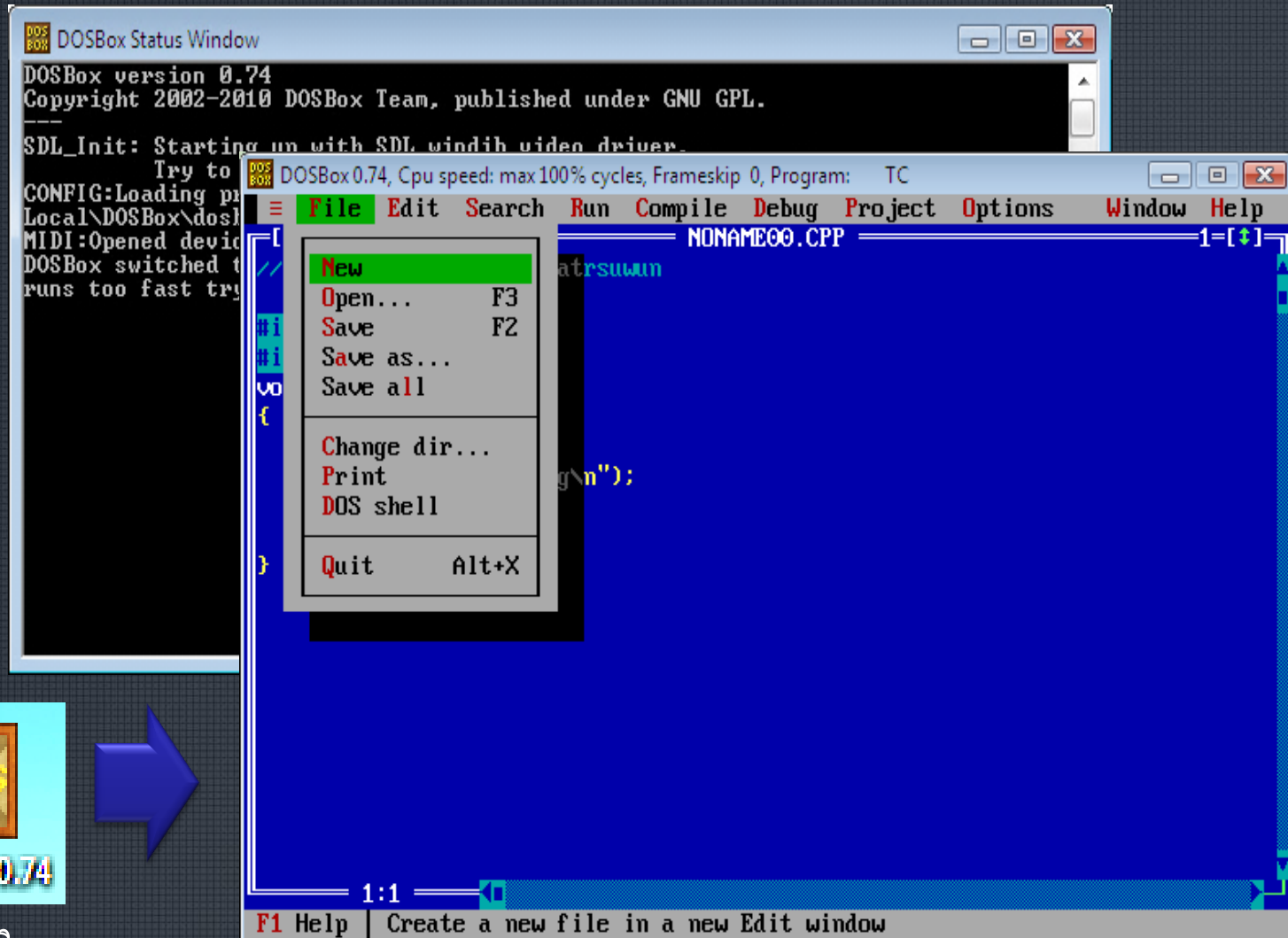
```
C:
```

```
CD\TC\BIN
```

```
TC
```

- บันทึกเพิ่ม และปิดเพิ่ม เป็นอันเสร็จขั้นตอนการตั้งค่า Options ของโปรแกรม DOSBox 0.74

การรันโปรแกรม



ดับเบิลคลิก

การใช้งานโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0

- เข้าสู่โปรแกรม Turbo C/C++ V3.0
- เมื่อเข้าสู่โปรแกรม Turbo C/C++ V3.0 แล้ว ถ้ามีหน้าต่างที่เคยเปิดไว้ต้องการปิดหน้าต่างขณะนั้นให้กดคีย์ Alt+F3 (ให้กดคีย์ Alt ค้างไว้ แล้วเคาะที่คีย์ฟังก์ชันที่อยู่แถวบนของคีย์บอร์ด F3)
- สร้างไฟล์ใหม่ โดยกดคีย์ Alt+F เพื่อเรียกรายการเมนู File (สังเกตตัวอักษร F ของเมนู File จะเป็นสีแดง) ซึ่ง High-Light จะเลือกที่คำสั่ง New ก็ให้กดคีย์ Enter หรือจะกดคีย์ N ก็ได้ หน้าต่างนี้เรียกว่าหน้าต่าง Editor มีไว้สำหรับป้อนหรือแก้ไขโปรแกรมต้นฉบับ (Source File) เราสามารถสร้างหรือเปิดหน้าต่าง Editor พร้อมกันหลาย ๆ หน้าต่าง หน้าต่างจะเปิดซ้อนกันและมีชื่อของหน้าต่าง NONAME01.CPP NONAME02.CPP ... ตามลำดับ

เขียนโปรแกรมภาษาซีที่สั้นที่สุด

โปรแกรมที่สั้นที่สุดที่สามารถรันได้ โดยไม่มีข้อผิดพลาดและค่าเตือน สามารถเขียนได้ 2 รูปแบบ คือ

1. รูปแบบ Procedure ไม่มีการส่งค่ากลับ (Return)

```
void main()
```

```
{
```

```
}
```

2. รูปแบบ Function จะมีการส่งค่ากลับ

```
int main()
```

```
{
```

```
    return 0;
```

```
}
```

การสังคอมไพล์โปรแกรม

การสังคอมไพล์ โดยกดคีย์ Alt+F9 (หรือกด Alt+C เพื่อเรียกเมนู Compile และกดคีย์ C เพื่อเลือกคำสั่ง Compile)

```
Compiling

Main file: TEST01.CPP
Compiling: EDITOR → TEST01.CPP

                Total      File
Lines compiled: 3          3
Warnings:      0           0
Errors:        0           0

Available memory: 1969K
Success :
```

แสดงหน้าต่าง Compiling เมื่อสังคอมไพล์โปรแกรมไม่เกิดข้อผิดพลาดและค่าเตือนใด ๆ

การสั่งรันโปรแกรม (Run)

โดยกดคีย์ Alt+R เพื่อเปิดรายการคำสั่งเมนู Run แล้วกดคีย์ R เพื่อเลือกคำสั่ง Run ซึ่งต่อไปจะเขียนสั้น ๆ เป็น Alt+R / R (การรันผ่านโปรแกรม DOSBox 0.74 จะต้องทำตามขั้นตอนแบบนี้) แต่ถ้ารันโดยตรงกับโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0 สามารถทำได้โดยกดคีย์ CTRL+F9)

ผลการรันโปรแกรมในตอนนี

จะไม่ปรากฏสิ่งใดขึ้น เนื่องจากไม่มีประโยคคำสั่งใด ๆ

เขียนโปรแกรมแสดงข้อความ Welcome to C Programming

```
void main()
{
    printf("Welcome to C Programming\n");
}
```

เมื่อข้อนโปรแกรม แล้วทำการบันทึกไฟล์ (F2) จากนั้นคอมไพล์โปรแกรม (Alt+F9) โปรแกรมจะแจ้งว่ามี Errors : 1 เมื่อเคาะคีย์ใด ๆ จะปรากฏหน้าต่างข่าวสาร (Message) แจ้งว่า

Error TEST01.CPP 3: Function 'printf' should have a prototype

ได้เกิดข้อผิดพลาดขึ้นในไฟล์ชื่อ TEST01.CPP บรรทัดที่ 3 คือโปรแกรมยังไม่รู้จักฟังก์ชัน 'printf'

เกิด Error จะแก้ไขอย่างไร

ปัญหาคือ ฟังก์ชัน printf เป็นฟังก์ชันที่ถูกนิยามไว้ในไฟล์ stdio.h ซึ่งเป็นไฟล์ประเภท Library หลักที่ระบบเตรียมไว้ให้ใช้งาน รู้ได้อย่างไรว่าเป็นไฟล์นี้ ? วิธีตรวจสอบ โดยเรียกใช้ Help/Index (กดคีย์ Shift+F1) จะปรากฏหน้าต่าง Help ขึ้นมา ขยายหน้าต่าง Help ให้เต็มหน้าจอโดยกดคีย์ F5 (คือเรียกใช้คำสั่ง Zoom) จากนั้นพิมพ์ printf (ให้สังเกตระหว่างการพิมพ์ จะเห็นว่าโปรแกรมจะแสดงเลื่อนไปที่ฟังก์ชัน printf นี้แล้วให้กดคีย์ Enter จะเข้าสู่เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับฟังก์ชัน printf สังเกตในส่วนบนส่วนนี้จะปรากฏชื่อไฟล์ คือ conio.h และ stdio.h แต่ที่เกี่ยวข้องกับฟังก์ชัน printf คือ stdio.h ดังนั้นวิธีการแก้ปัญหานี้ก็ให้นยามไฟล์นี้ให้โปรแกรมรู้จัก โดยเพิ่มคำสั่ง #include <stdio.h> ไว้ในส่วนหัวของโปรแกรม ดังนี้

โปรแกรมที่ได้รับการแก้ไขครั้งแรก

```
#include <stdio.h>

void main()

{

    printf("Welcome to C Programming\n");

}
```

เพิ่มคำสั่งในโปรแกรม

```
#include <stdio.h>
```

```
void main()
```

```
{
```

```
    clrscr();
```

```
    printf("Welcome to C Programming\n");
```

```
    getch();
```

```
}
```

แต่เมื่อกดคอมไพล์โปรแกรมก็จะพบการแจ้งเตือนผิดพลาดที่เพิ่มเข้าไปใหม่ ซึ่งฟังก์ชันทั้งสองถูกนิยามไว้ในไฟล์ conio.h

โปรแกรมที่ได้รับการแก้ไขครั้งที่สอง

```
#include <stdio.h>

#include <conio.h>

void main()

{

    clrscr();

    printf("Welcome to C Programming\n");

    getch();

}
```

เมื่อสั่งรันโปรแกรม ก็จะได้ผลลัพธ์ (Result) ตามต้องการ ซึ่งขณะนี้โปรแกรมยังอยู่ที่หน้าต่าง User Screen เพราะคำสั่ง getch() ทำงาน จะรอการเคาะคีย์ใด ๆ เพื่อจบโปรแกรมและกลับเข้าสู่ Editor

การทำงานของคำสั่งรันในเทอร์โบซี

การสั่งรัน (Run) โปรแกรมจะมีขั้นตอนการทำงาน คือจะทำการคอมไพล์โปรแกรมก่อน ถ้าหากไม่มีข้อผิดพลาด ผลการคอมไพล์จะได้ไฟล์ .OBJ ซึ่งเป็นภาษาเครื่องแต่ไฟล์นี้ยังไม่สามารถเรียกใช้งานหรือรันได้ จากนั้นโปรแกรมจะทำการลิงค์ (Link) เพื่อสร้างไฟล์ .EXE ซึ่งเป็นโปรแกรมที่สามารถรันได้ แล้วจึงทำการเรียกไฟล์ .EXE นั้นมารัน

ตัวอย่างโปรแกรมทำงานในโหมดกราฟิก

นอกจากโหมดเท็กซ์แล้ว Turbo C/C++V3.0 ยังสามารถเขียนโปรแกรมทำงานในโหมดกราฟิกได้ โดยมีรายละเอียด 640x480 จุดภาพ ในการติดตั้งโปรแกรมครั้งแรกนั้น ถ้าเราเขียนหรือข้อนโปรแกรมที่ทำงานในโหมดกราฟิก เมื่อสั่งรันโปรแกรมจะปรากฏว่ารันไม่ได้ ซึ่งจะมีข้อความรายงาน อาทิเช่น

Graphics error: Device driver file not found (EGAVGA.BGI)

Press any key to halt: _

เป็นการแจ้งให้ทราบว่าโปรแกรมหาไฟล์ไดรฟ์เวอร์ EGAVGA.BGI ไม่เจอ ดังนั้นเมื่อสั่งรันโปรแกรมถึงแม้ว่าจะข้อนโปรแกรมถูกต้องแล้วไม่สามารถรันได้ เพราะเนื่องจากไฟล์ไดรฟ์เวอร์นี้อยู่ในโฟลเดอร์ C:\TC\BGI ไม่ได้อยู่ที่เดียวกับโปรแกรมที่สั่งรัน

การแก้ไขปัญหาโปรแกรมรันในโหมดกราฟิก

ในการแก้ไขปัญหานี้สามารถทำได้ 2 วิธี

- **วิธีแรก**เป็นการอ้างถึงที่อยู่ไฟล์ไดรฟ์เวอร์ให้ถูกต้อง โดยทำการแก้ไขคำสั่งในบรรทัดที่ 71 จากเดิม `initgraph(&gdriver, &gmode, "");`

แก้ไขเป็น `initgraph(&gdriver, &gmode, "C:\TC\BGI");`

ก็คือระบุที่อยู่ของไฟล์ไดรฟ์เวอร์ (Driver) ภายในเครื่องหมายคำพูด ในที่นี้ก็คือ "C:\TC\BGI"

แต่วิธีแรกนี้ไม่ขอแนะนำ เพราะเมื่อนำโปรแกรมที่ผ่านการคอมไพล์เป็น .EXE ไปใช้งาน จะใช้ได้ก็ต่อเมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์นั้นต้องติดตั้งโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0 ไว้แล้วเท่านั้น

การแก้ไขปัญหาโปรแกรมรันในโหมดกราฟิก

- **วิธีที่สอง** คือการสำเนาไฟล์ไดรฟ์เวอร์มาไว้ที่เดียวกับไฟล์โปรแกรมที่รัน
ในขณะที่ใช้งาน Turbo C สามารถทำได้ดังนี้
 1. ออกไปดอสชั่วคราว โดยเรียกใช้คำสั่ง DOS Shell ในเมนู File
 2. พิมพ์คำสั่ง `C:\TC\BIN>Copy C:\TC\BGI\.` แล้วกด Enter
 3. พิมพ์คำสั่ง `C:\TC\BIN>Exit` แล้วกด Enter เพื่อกลับสู่ Editor

ตัวอย่างการรันโปรแกรมนาฬิกาในโหมดกราฟิก



การใช้เมนูคำสั่งในโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0

รายการคำสั่งในเมนู File



1. New คำสั่งสร้างไฟล์ใหม่
2. Open... คำสั่งเปิดไฟล์ที่เคยจัดเก็บมาไว้เพื่อนำมาแก้ไข
3. Save คำสั่งบันทึกไฟล์
4. Save as... คำสั่งบันทึกไฟล์ โดยเปลี่ยนชื่อใหม่
5. Save all คำสั่งบันทึกไฟล์ทุกหน้าต่างที่เปิดใช้ในขณะนั้น
6. Change dir... คำสั่งเปลี่ยน DIRECTORY หลัก (ในปัจจุบันคือ C:\TC\BIN)
7. Print คำสั่งพิมพ์ไฟล์ออกเครื่องพิมพ์
8. DOS Shell คำสั่งออกไป DOS ชั่วคราว สามารถกลับสู่ TURBO C++ โดยการพิมพ์ EXIT
9. Quit คำสั่งออกจากโปรแกรม

การใช้เมนูคำสั่งในโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0

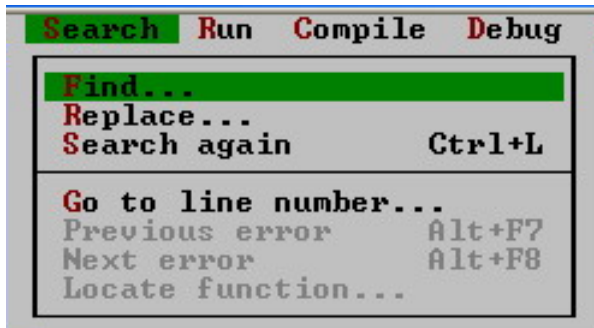
รายการคำสั่งในเมนู Edit



1. Undo คำสั่งยกเลิกการกระทำครั้งล่าสุด
2. Redo คำสั่งทำซ้ำในส่วนที่เคยยกเลิก
3. Cut คำสั่งตัดส่วนของข้อความที่เลือกไว้ ไปเก็บใน clipboard
4. Copy คำสั่งคัดลอกส่วนของข้อความที่เลือกไว้ ไปเก็บใน clipboard
5. Paste คำสั่งคัดวางส่วนของข้อความที่เก็บใน clipboard ลงไปที่ตำแหน่งของ Cursor
6. Clear คำสั่งลบส่วนของข้อความที่เลือกไว้
7. Copy example คัดลอกตัวอย่างไปไว้ใน clipboard
8. Show clipboard คำสั่งแสดงข้อมูลที่ถูกเก็บอยู่ใน clipboard

การใช้เมนูคำสั่งในโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0

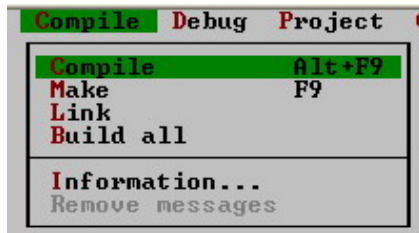
รายการคำสั่งในเมนู Search



- | | |
|-------------------------|--------------------------------------|
| 1. Find... | คำสั่งใช้ค้นหาข้อความ |
| 2. Replace... | คำสั่งใช้ค้นหาและแทนที่ข้อความ |
| 3. Search again | คำสั่งใช้ค้นหาข้อความนั้นอีกครั้ง |
| 4. Go to line number... | คำสั่งกระโดดไปยังบรรทัดคำสั่งที่ระบุ |
| 5. Previous error | เลื่อนไปรายการข้อผิดพลาดถัดไป |
| 6. Next error | ย้อนกลับไปรายการข้อผิดพลาดก่อนหน้า |
| 7. Locate function... | ไปยังที่อยู่ของฟังก์ชันที่ระบุ |

การใช้เมนูคำสั่งในโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0

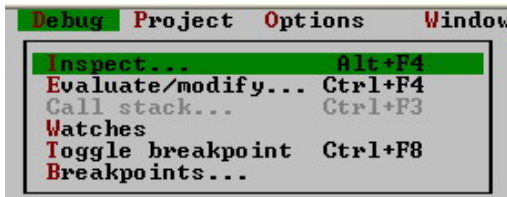
รายการคำสั่งในเมนู Compile



1. Compile คำสั่งทำการแปล ไฟล์ C, CPP ให้เป็น ภาษาเครื่องคือ เป็นไฟล์ OBJ
2. Make คำสั่งทำการสร้าง ไฟล์ EXE จากไฟล์ OBJ
3. Link คำสั่งทำการลิงค์ไฟล์ OBJ ไปเป็นไฟล์ EXE
4. Build all คำสั่งสร้างทั้งหมด (ใช้ในกรณีที่สร้างโปรเจกต์)
5. Information... แสดงรายละเอียดไฟล์ในการแปลงไฟล์
6. Remove message คำสั่งลบข้อความที่อยู่ในหน้าต่าง Message

การใช้เมนูคำสั่งในโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0

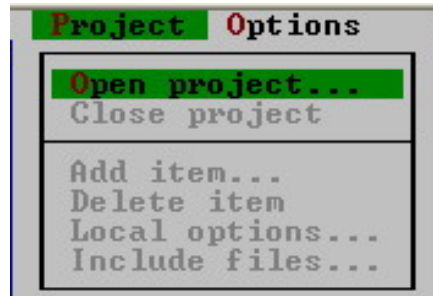
รายการคำสั่งในเมนู Debug



1. Inspect... ตัวตรวจสอบ
2. Evaluate/modify... หาค่าประเมินค่า/เปลี่ยนแปลง
3. Call stack... คำสั่ง ทดลองเรียกดูค่าใน Stack
4. Watches ใช้ตรวจสอบตัวแปรโดยการเฝ้ามอง
5. Toggle breakpoint คำสั่งสลับการทำงานไปที่ Break Point ที่ละช่วง
6. Breakpoint... คำสั่งในการกำหนดจุดให้โปรแกรมหยุดการทำงานชั่วคราว

การใช้เมนูคำสั่งในโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0

รายการคำสั่งในเมนู Project



- | | |
|---------------------|--|
| 1. Open project... | เปิดโปรเจกต์ไฟล์นามสกุล PRJ เพื่อเชื่อมไฟล์ภาษา C, CPP หลาย ๆ ไฟล์ |
| 2. Close project | ปิดโปรเจกต์ไฟล์นามสกุล PRJ |
| 3. Add item... | คำสั่งเพิ่มข้อมูลใน Project File |
| 4. Delete item | คำสั่งลบข้อมูลใน Project File |
| 5. Local options... | คำสั่งปรับเปลี่ยนที่อยู่ของ Local |
| 6. Include files... | คำสั่งในการสร้าง Include Files |

การใช้เมนูคำสั่งในโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0

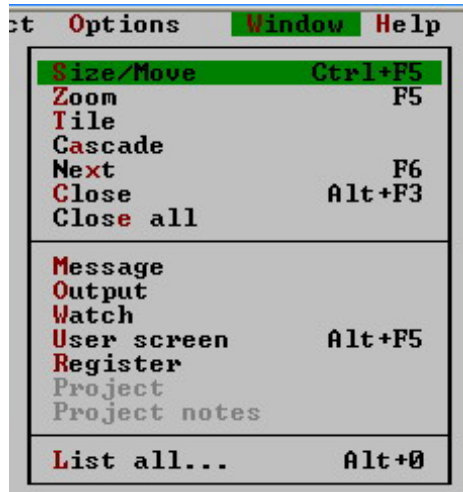


คำสั่งในเมนู Options

1. Application... คำสั่งปรับแต่งคุณสมบัติทั่วไปของตัวโปรแกรมที่จะสร้าง
2. Compiler คำสั่งปรับแต่งคุณสมบัติทั่วไปของตัวแปลภาษาในการ OBJ Code
3. Transfer... คำสั่งปรับแต่งคุณสมบัติในการ Transfer Code ไปใช้ในเครื่องแบบต่าง ๆ
4. Make... คำสั่งปรับแต่งคุณสมบัติทั่วไปของตัวแปลภาษาในการสร้างไฟล์ EXE
5. Linker คำสั่งปรับแต่งคุณสมบัติทั่วไปของตัวลิงค์ในการสร้างไฟล์ EXE
6. Librarian... คำสั่งตั้งค่า Library ต่าง ๆ
7. Debugger... คำสั่งตั้งค่าต่าง ๆ ในการตรวจสอบโปรแกรม
8. Directories... คำสั่งเปลี่ยนแปลงแก้ไข Directory ให้ทำงานได้ถูกต้อง
9. Environment คำสั่งปรับแต่งส่วนประกอบแวดล้อมของโปรแกรมเช่นการตั้ง Tab กำหนดสีพื้น
10. Save... คำสั่งบันทึกคุณสมบัติที่ได้ปรับแต่งไปแล้ว

การใช้เมนูคำสั่งในโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0

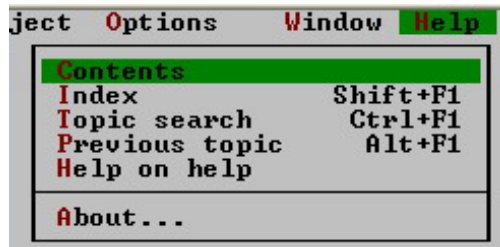
รายการคำสั่งในเมนู Window



1. Size/Move คำสั่งปรับขนาดของหน้าต่างหรือการเคลื่อนย้ายหน้าต่าง
2. Zoom คำสั่งขยายหน้าต่างให้เต็มจอหรือย่อกลับมาให้มีขนาดเท่าเดิม
3. Tile คำสั่งแสดงหน้าต่างแบบ Tile (จัดเรียงไม่ซ้อนกัน)
4. Cascade คำสั่งแสดงหน้าต่างแบบ Cascade (เปิดซ้อนกันเป็นชั้น)
5. Next คำสั่งเลื่อนไปยังหน้าต่างถัดไป
6. Close คำสั่งปิดหน้าต่างปัจจุบัน
7. Close all คำสั่งปิดหน้าต่าง ทุกตัวที่เปิดใช้งานอยู่
8. Message คำสั่งแสดงหน้าต่าง Message (หน้าต่างแจ้งข่าวสาร)
9. Output คำสั่งแสดงหน้าต่าง Output
10. Watch คำสั่งแสดงหน้าต่าง Watch
11. User screen คำสั่งแสดงหน้าจอผู้ใช้ (หน้าจอผลลัพธ์ที่ได้จากการรัน)
12. Register คำสั่งแสดงหน้าต่าง Register
13. Project คำสั่งควบคุมหน้าต่าง Project
14. Project note คำสั่งควบคุมหน้าต่าง Project note
15. List all... แสดงรายการหน้าต่างทั้งหมดทั้งที่เปิดใช้งานหรือถูกปิดไปแล้ว

การใช้เมนูคำสั่งในโปรแกรม Turbo C/C++ V3.0

รายการคำสั่งในเมนู Help



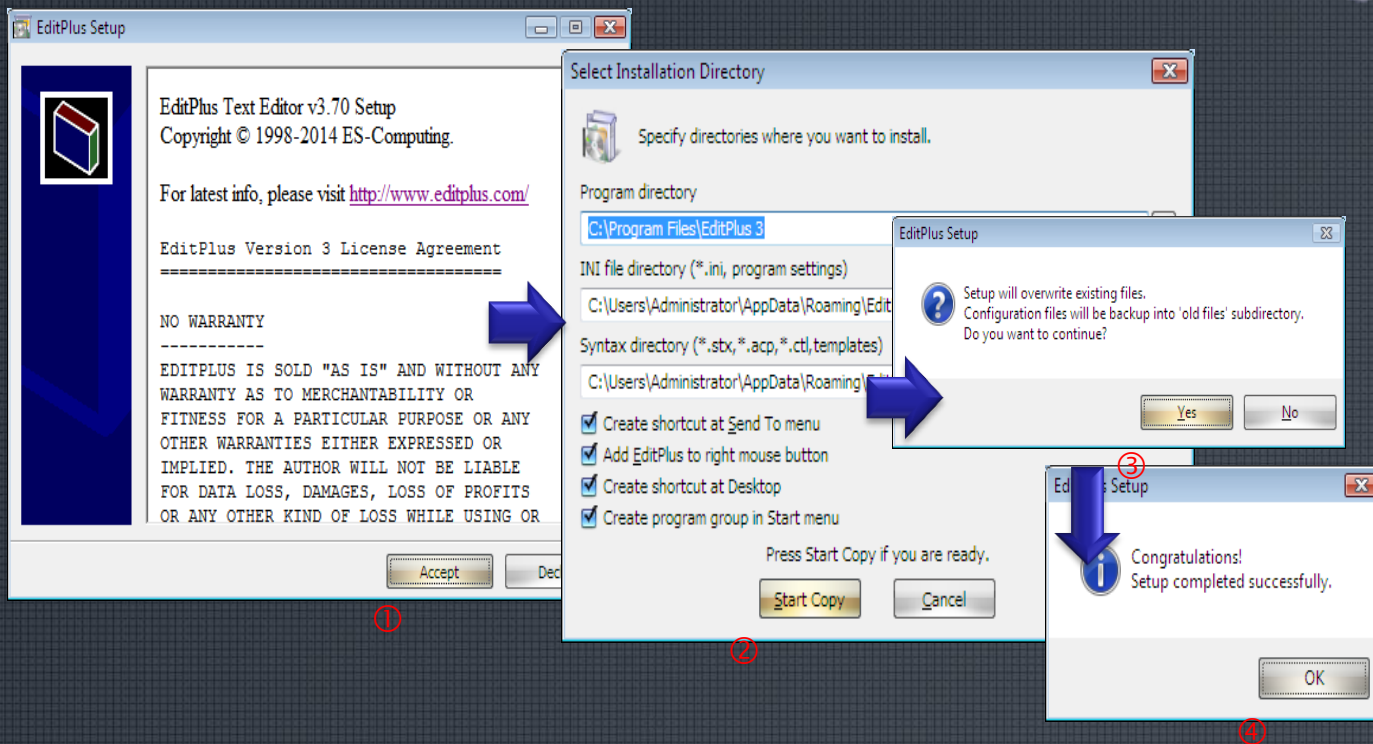
1. Contents เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม Turbo C/C++V3.0
2. Index ดัชนีการของความช่วยเหลือ
3. Topic search ค้นหาคำสั่ง
4. Previous topic ย้อนกลับไปรายการ Help ที่เคยเรียกใช้ก่อนหน้านี้
5. Help on Help ตัวแนะนำวิธีการใช้ Help
6. About เกี่ยวกับโปรแกรม

โปรแกรม EditPlus

โปรแกรม EditPlus คือโปรแกรม Editor ที่นิยมใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการสร้างโปรแกรมต้นฉบับ (Source Code) ภาษาต่าง ๆ ได้หลากหลายภาษาไม่ว่าจะเป็น HTML, PHP, Java, C/C++, CSS, ASP, Perl, JavaScript, VBScript, Python และ Ruby พร้อมทั้งยังสามารถ Update เเทมเพลตไฟล์ภาษาใหม่ ๆ เพิ่มเข้ามาได้อีกในอนาคต จึงเป็นที่รู้จักและนิยมกันมากในกลุ่มนักพัฒนาโปรแกรม (Programmer) เพราะติดตั้งใช้งานง่ายและไฟล์ก็มีขนาดเล็ก

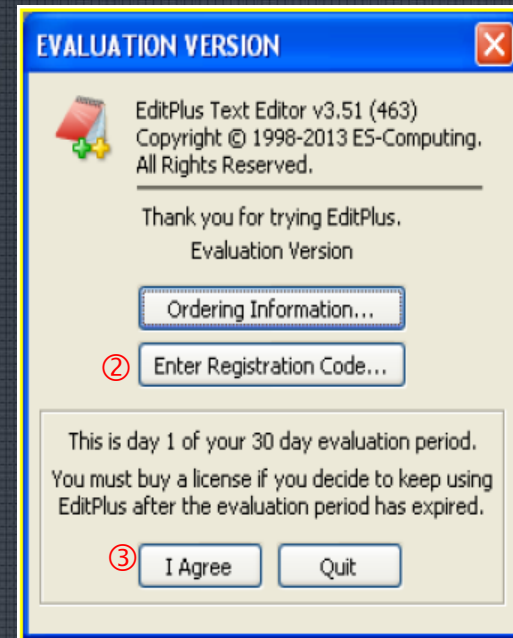
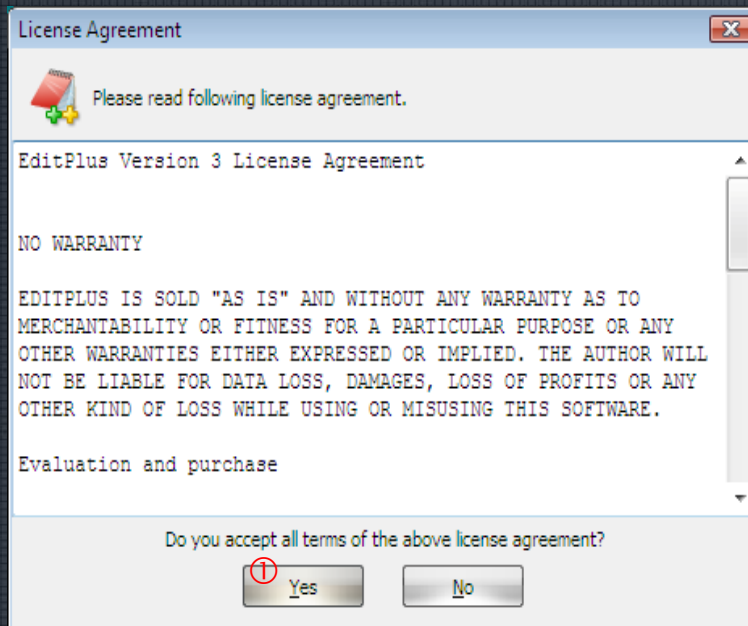
การติดตั้งและใช้งานโปรแกรม EditPlus

1. ดาวน์โหลดโปรแกรมจากเว็บไซต์ <http://www.editplus.com/download.html>
2. ทำการติดตั้งไฟล์ โดยคลิกที่ไอคอนไฟล์ที่ดาวน์โหลดมา
3. ทำตามขั้นตอน ดังรูป คลิกปุ่ม Accept/Start Copy/Yes/Ok



การเรียกใช้โปรแกรม EditPlus ครั้งแรก

ดับเบิลคลิกที่ไอคอนโปรแกรม EditPlus 3 ที่อยู่บน Desktop



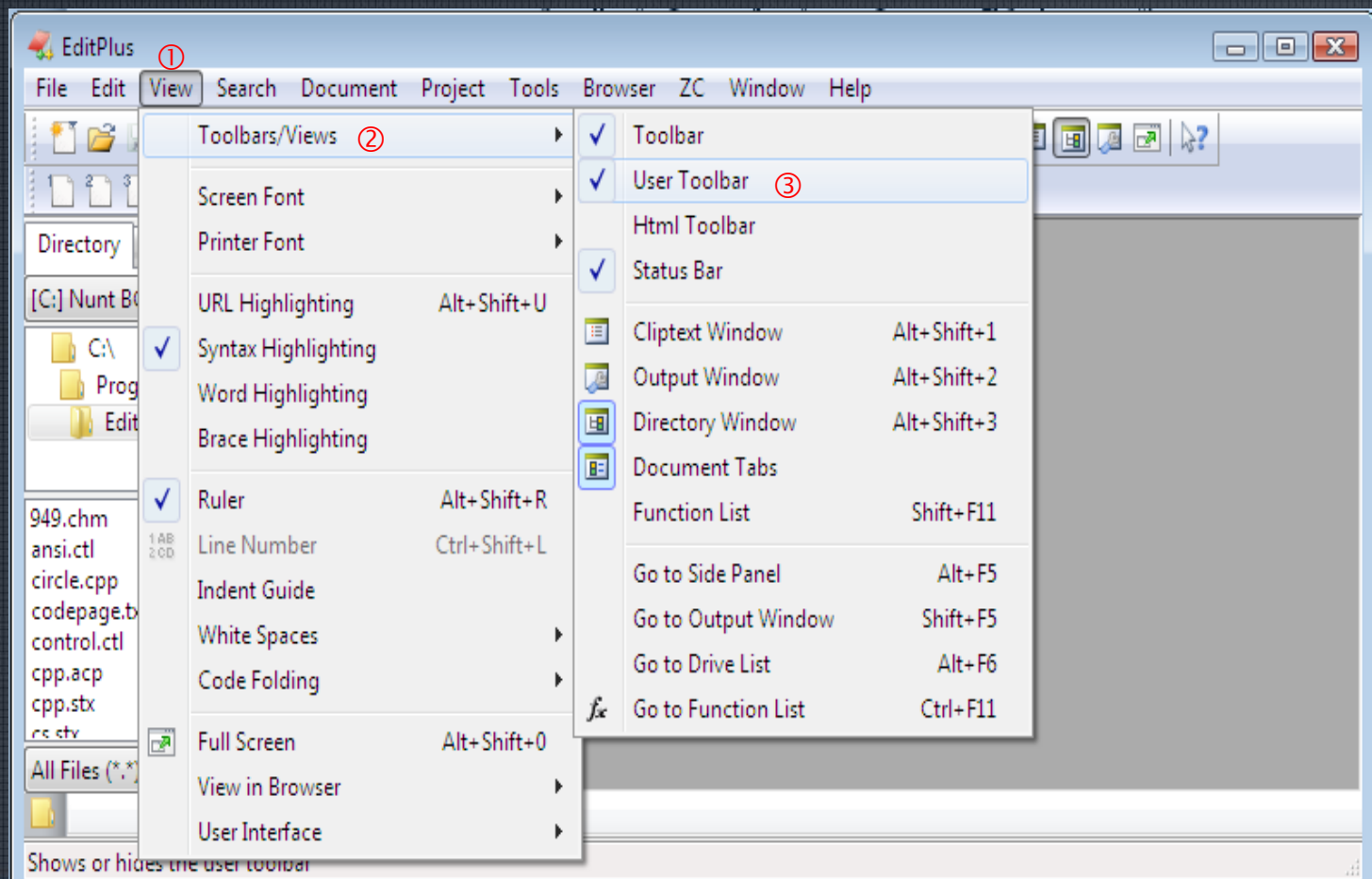
การสร้างปุ่มคำสั่งคอมไพล์และรันภาษาซี โปรแกรมใน Editplus

EditPlus สามารถสร้างหรือกำหนดปุ่มสำหรับคอมไพล์ ปุ่มรันโปรแกรม หรือปุ่มที่เรียกใช้โปรแกรมต่าง ๆ รวมทั้งใช้เปิดคู่มือหรือไฟล์ช่วยเหลือ (Help File) ประเภท *.hlp และ *.chm ได้ และจัดกลุ่มของปุ่มคำสั่งแยกกันไว้เป็นหมวดหมู่ สามารถกำหนดถึง 20 กลุ่ม (Group) โดยกำหนดหรือตั้งค่าใน Configure User Tools... มีขั้นตอนกำหนดได้ ดังนี้

การสร้างปุ่มคำสั่งคอมไพล์และรัน

ภาษาซี โปรแกรมใน Editplus (ต่อ)

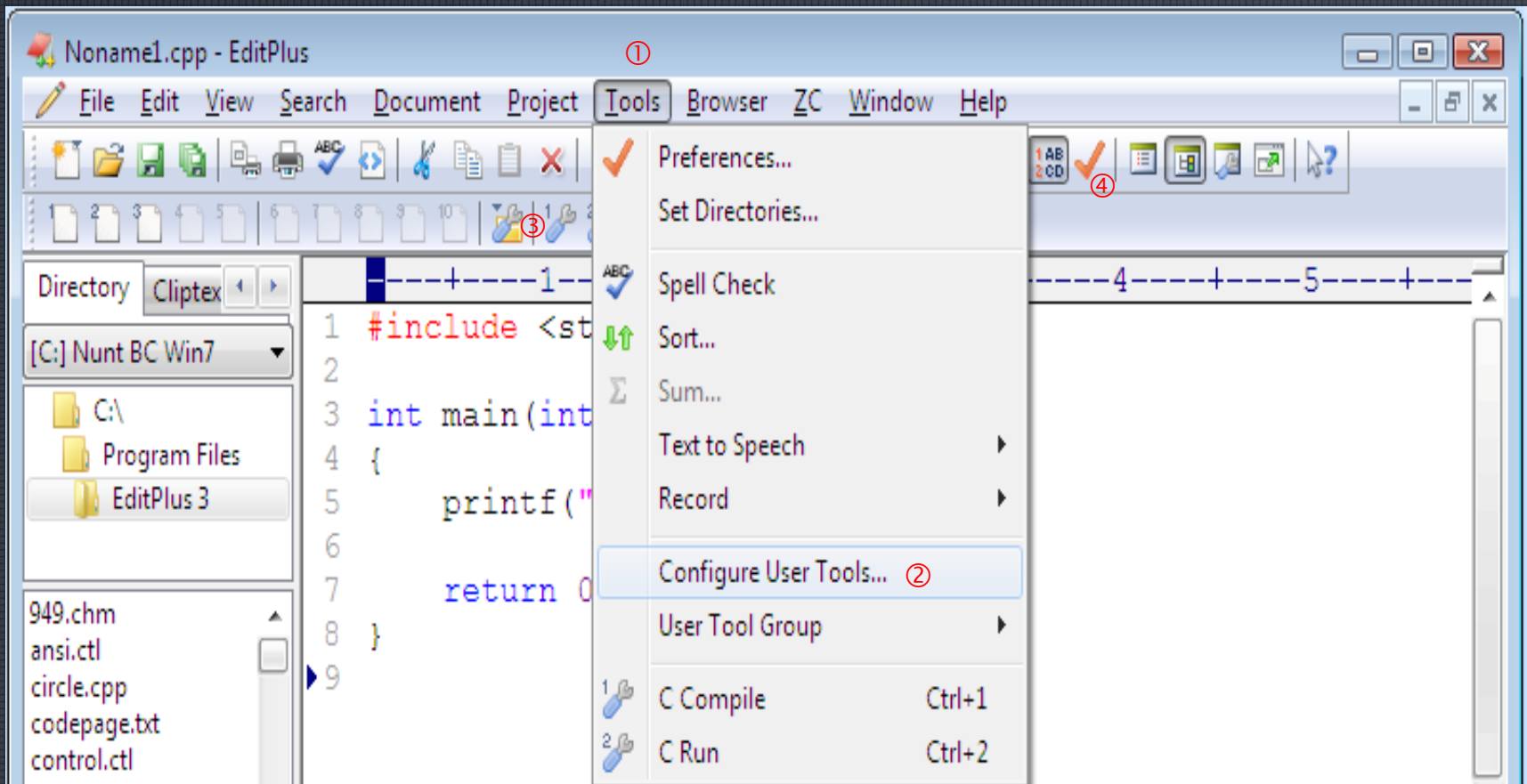
เริ่มต้นให้เปิดแถบเครื่องมือ User Toolbar



การสร้างปุ่มคำสั่งคอมไพล์และรัน

ภาษาซี โปรแกรมใน Editplus (ต่อ)

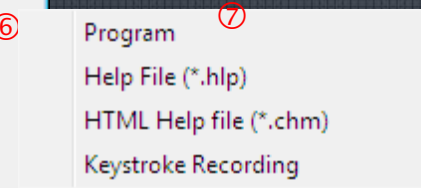
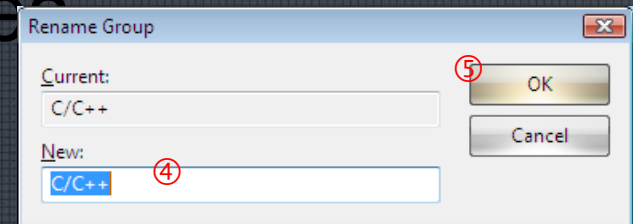
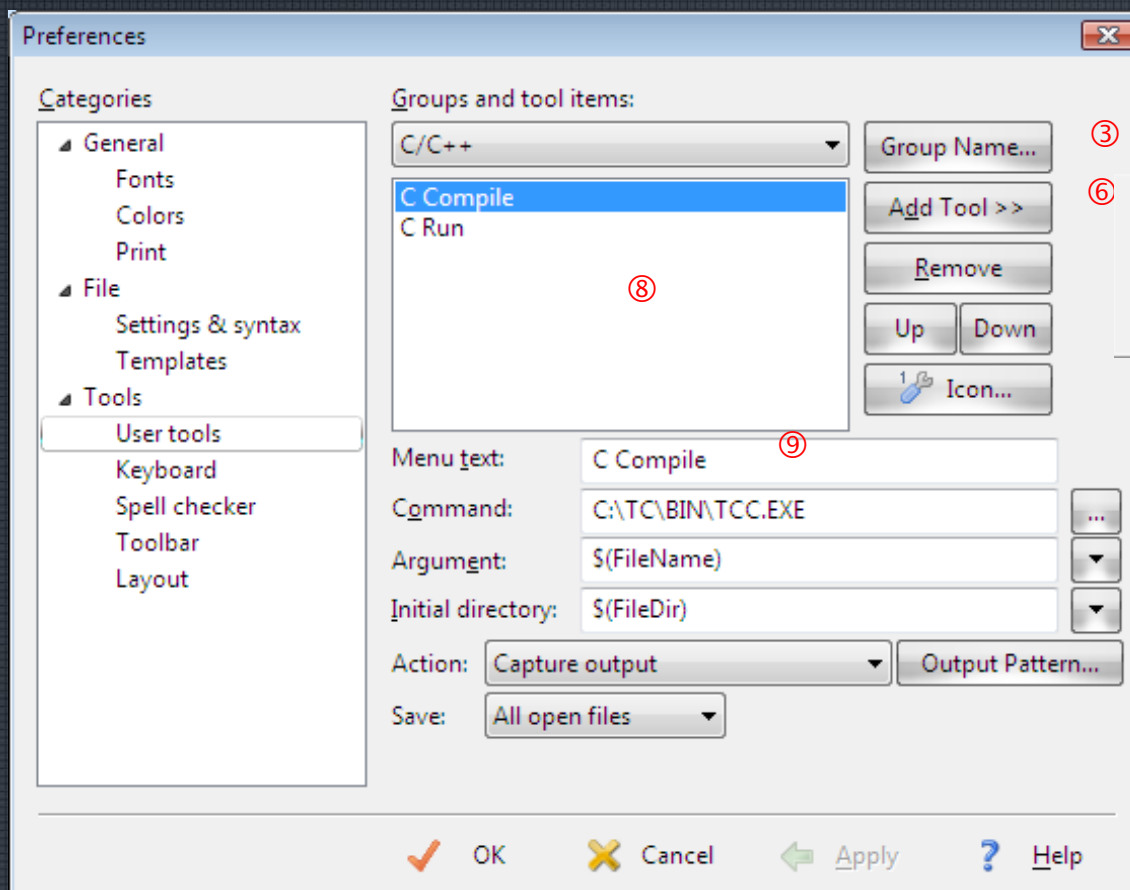
เปิดหน้าต่าง Preferences



การสร้างปุ่มคำสั่งคอมไพล์และรัน

ภาษาซี โปรแกรมใน Editplus (ต่อ)

กำหนดค่าในหน้าต่าง Preferences



สรุปการกำหนดค่าสำหรับสร้างปุ่มคำสั่งใน

โปรแกรม EditPlus

หัวข้อที่ต้องกำหนด	ปุ่ม C Compile	ปุ่ม C Run
Menu text:	C Compile	C Run
Command:	C:\TC\BIN\TCC.EX E	\$(FileNameNoExt)
Argument:	\$(FileName)	
Initial directory:	\$(FileDir)	\$(FileDir)
Action	Capture Output	None

การกำหนดไฟล์แม่แบบสำหรับโปรแกรม

ภาษาซี

1. สร้างไฟล์ใหม่ โดยคลิกเลือกเมนู File เลือกคำสั่ง New และเลือก C/C++ ตามลำดับ
2. จากนั้นลบข้อความเก่าออก โดยกด Ctrl+A แล้วกดปุ่ม Del หรือ Delete
3. พิมพ์โปรแกรมแม่แบบ ดังนี้

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
void main()
{
    clrscr();
    printf("Welcome to C Programming\n");
    getch();
}
```

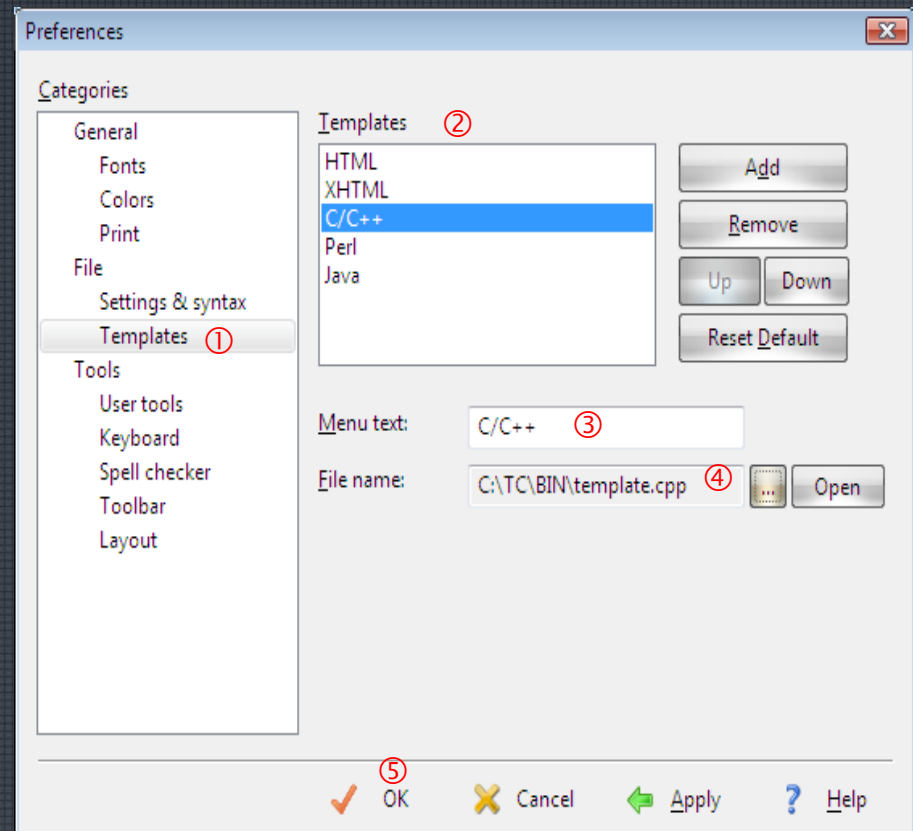
การกำหนดไฟล์แม่แบบสำหรับโปรแกรมภาษาซี (ต่อ)

4. บันทึกชื่อ template.cpp ไว้ในโฟลเดอร์ C:\TC\BIN

5. การกำหนดไฟล์แม่แบบ

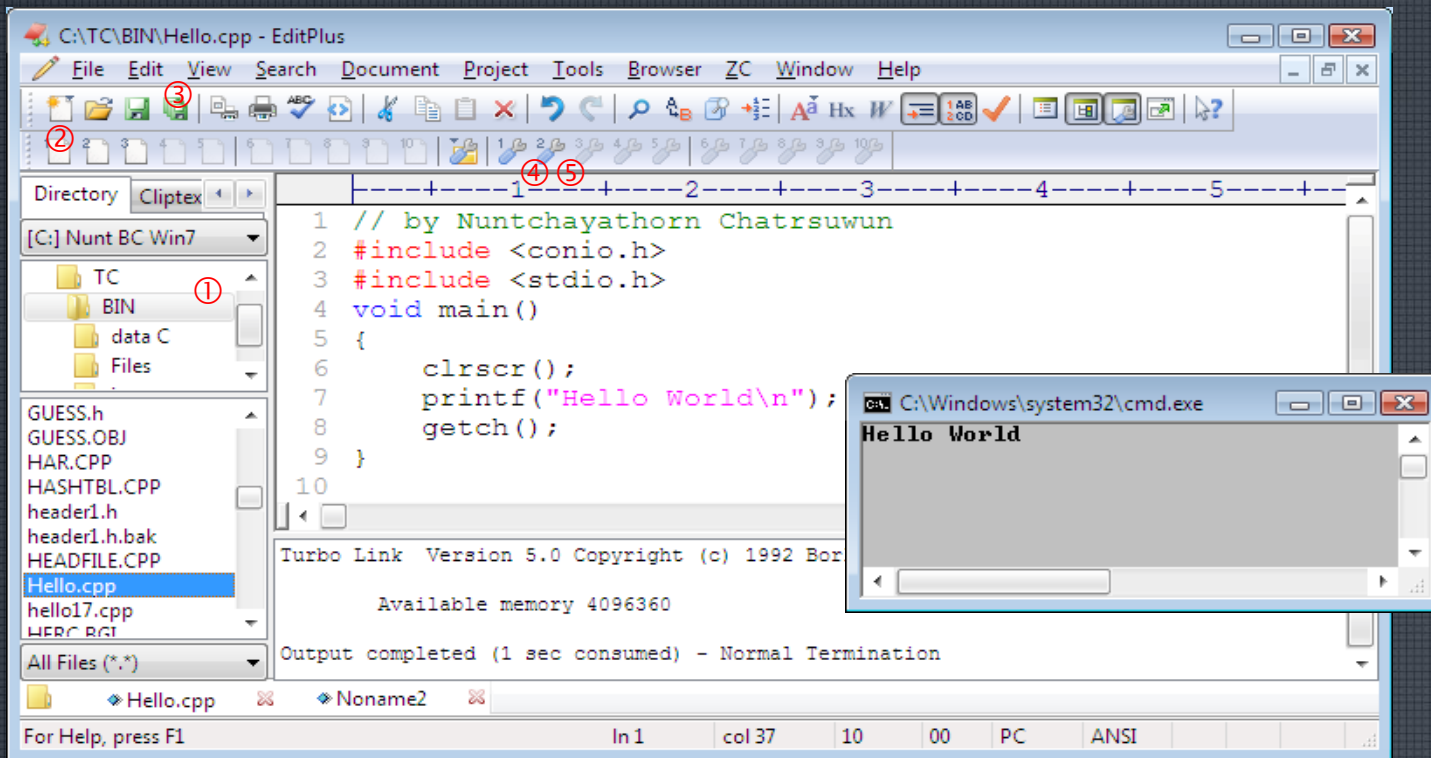
ให้เปิดหน้าต่าง Preferences ขึ้นมา
แล้วกำหนดตามขั้นตอนต่อไปนี้

- ในช่อง Categories
คลิกเลือก Templates ①
- ในช่อง Templates
เลือกรายการ C/C++ ②
- ในช่อง Menu text:
จะแสดง C/C++ ③ ตามที่เลือก
- ทำการกำหนด File name: เป็น
C:\TC\BIN\template.cpp ④
- คลิกปุ่ม OK ⑤

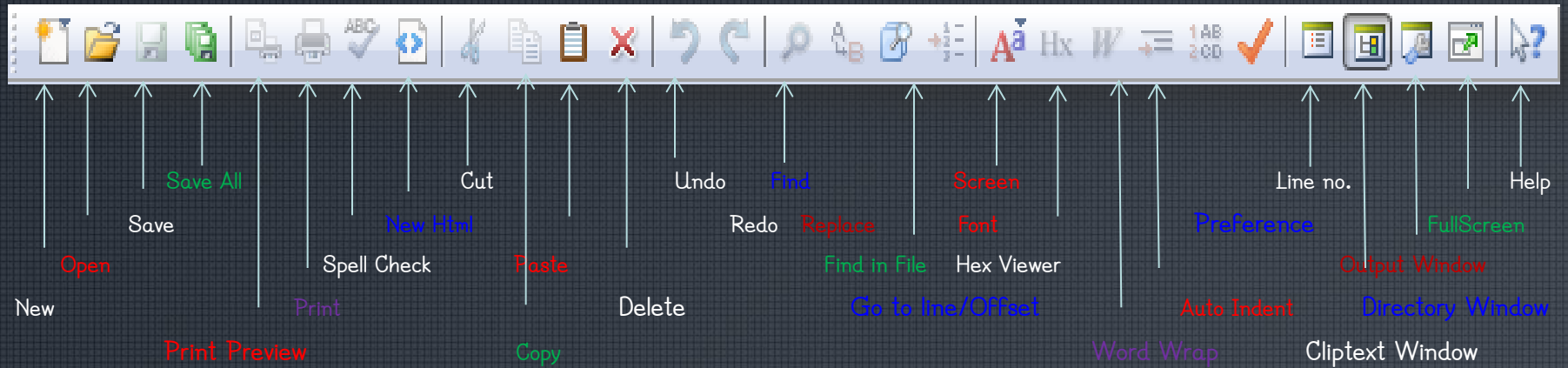


สร้างไฟล์แรกสำหรับโปรแกรม EditPlus

1. หลังจากเข้าสู่โปรแกรม EditPlus แล้ว ให้เปลี่ยนไดเรกทอรีไปที่ C:\TC\BIN ①
2. สร้างไฟล์ใหม่ ② แล้วบันทึกไฟล์ ③ ชื่อ Hello.cpp
3. คลิกปุ่ม C Compile ④ จะมีการแจ้งข่าวสารในหน้าต่าง Capture ⑥
4. คลิกปุ่ม C Run ⑤ จะได้ผลลัพธ์ ดังรูป ⑦



แถบเมนูมาตรฐานของ EditPlus



บทที่ 5
การจัดเตรียมเครื่องมือในการพัฒนา
โปรแกรม