

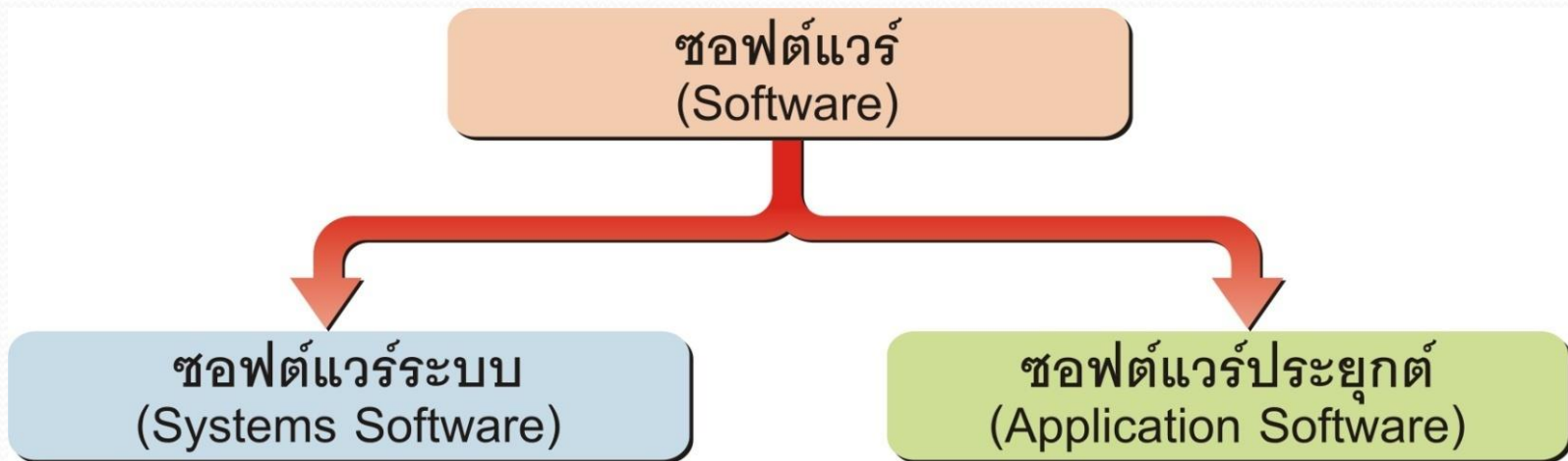


บทที่ 4

ซอฟต์แวร์และภาษาคอมพิวเตอร์

บทที่ 4 ซอฟต์แวร์และภาษาคอมพิวเตอร์

- องค์ประกอบด้านซอฟต์แวร์
 - ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software)
 - ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software)





ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software)

- เกี่ยวข้องกับการควบคุมการทำงานที่ใกล้ชิดกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มากที่สุด
- แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ
 - ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)
 - โปรแกรมอรรถประโยชน์ (Utility Programs)



ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software)

- พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้เฉพาะด้านเท่านั้น
- แบ่งออกตามเกณฑ์ที่ใช้แบ่งได้ดังนี้
 - แบ่งตามลักษณะการผลิต ได้ 2 ประเภทคือ
 - ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นใช้เองโดยเฉพาะ
 - ซอฟต์แวร์ที่หาซื้อได้โดยทั่วไป
 - แบ่งตามกลุ่มการใช้งาน ได้ 3 กลุ่มใหญ่คือ
 - กลุ่มการใช้งานทางด้านธุรกิจ
 - กลุ่มการใช้งานทางด้านกราฟิกและมัลติมีเดีย
 - กลุ่มใช้งานบนเว็บและการติดต่อสื่อสาร



การจัดการซอฟต์แวร์มาใช้งาน

- แบบสำเร็จรูป (Package Software)
- แบบว่าจ้าง (Custom Software)
- แบบทดลองใช้ (Shareware)
- แบบใช้งานฟรี (Freeware)
- แบบโอเพ่นซอร์ส (Public-Domain/Open Source)

แบบสำเร็จรูป (Package Software)

- หาซื้อได้กับตัวแทนจำหน่ายซอฟต์แวร์ที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง
- นำไปติดตั้งเพื่อการใช้งานได้โดยทันที โดยมีบรรจุภัณฑ์และเอกสารคู่มือการใช้งานไว้แล้ว
- อาจเข้าไปในเว็บไซต์ของบริษัทผู้ผลิตเพื่อซื้อได้เช่นกัน

The screenshot shows the Peachtree by Sage website. At the top, it says "Accuracy. Control. Results." and "Peachtree by Sage". There are navigation links for HOME, BUY NOW, VIEW CART, CONTACT US, ABOUT US, and LOG ON. A phone number "877-495-9904" is displayed. Below the navigation is a menu with categories: PRODUCTS, SUPPORT, SERVICES, REGISTER, PARTNERS, PRESS, and BUY ONLINE. The main content area features the headline "Accurate, Easy Accounting" and a "First-Time Customer Savings Available" offer with the phone number "877-897-6399". There are two software boxes shown: "Peachtree Premium Accounting 2008" and "Peachtree Complete Accounting 2008". Both boxes feature a yellow background with a blue line graph and the text "30 Days of FREE Support".

แบบว่าจ้าง (Custom Software)

- เหมาะกับลักษณะงานที่เป็นแบบเฉพาะ
- จำเป็นต้องผลิตขึ้นมาใช้เองหรือว่าจ้างให้ทำ
- อาจมีค่าใช้จ่ายที่แพงพอสมควร





แบบทดลองใช้ (Shareware)

- ลูกค้าสามารถทดสอบการใช้งานของโปรแกรมก่อนได้ฟรี
- ผู้ผลิตจะกำหนดระยะเวลาของการใช้งานหรือเงื่อนไขอื่น เช่น ใช้ได้ภายใน 30 วัน หรือใช้ได้แต่ปรับลดคุณสมบัติบางอย่างลง
- อาจดาวน์โหลดได้จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



แบบใช้งานฟรี (Freeware)

- สามารถดาวน์โหลดบนอินเทอร์เน็ตได้
- ส่วนใหญ่จะเป็นโปรแกรมขนาดเล็กและใช้เวลาเพียงไม่กี่นาทีในการดาวน์โหลด
- ให้ใช้งานได้ฟรี แต่ไม่สามารถนำไปพัฒนาต่อหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้
- ลิขสิทธิ์เป็นของบริษัทหรือทีมงานผู้ผลิต

แบบโอเพ่นซอร์ส

(Public-Domain/Open Source)

- **Open Source** เป็นซอฟต์แวร์ที่มีการเปิดให้แก้ไขปรับปรุงตัวโปรแกรมต่างๆได้
- นำเอาโค้ดโปรแกรมไปพัฒนาและประยุกต์ใช้ได้ภายในเงื่อนไขที่กำหนด
- มีนักพัฒนาจากทั่วโลก ช่วยกันเขียนโค้ดและนำไปแจกจ่ายต่อ
- ประหยัดเงินและค่าใช้จ่าย
- การพัฒนาโปรแกรมทำได้เร็วขึ้น

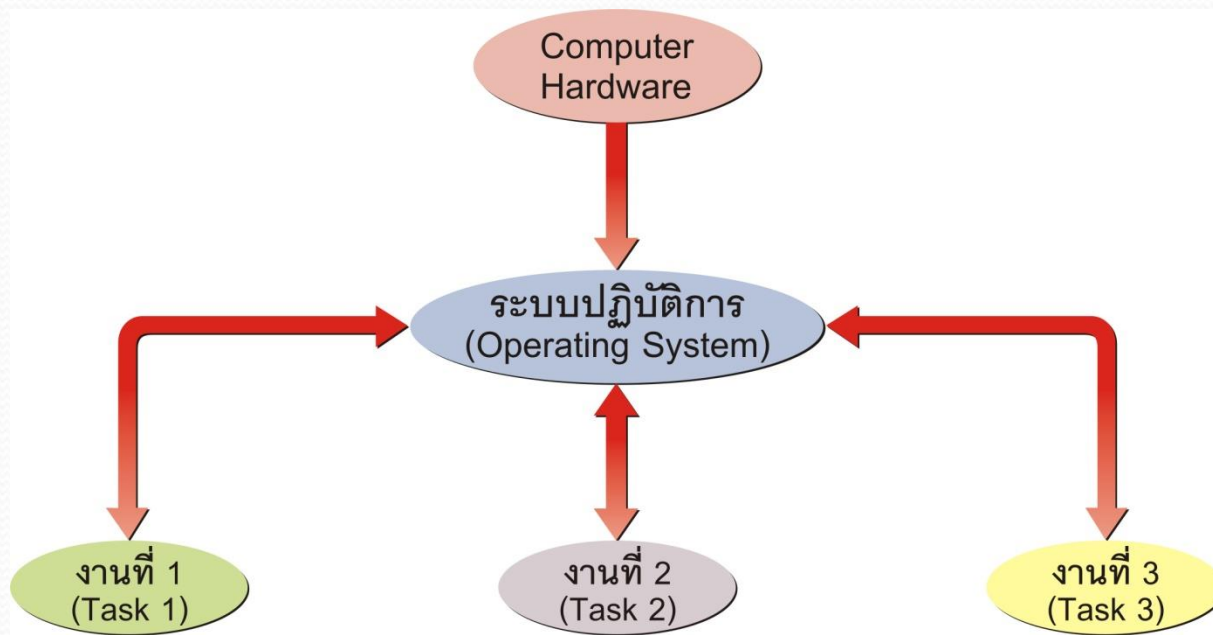


ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)

- ใช้สำหรับการควบคุมและประสานงานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทั้งหมด โดยเฉพาะกับส่วนนำเข้าและส่งออกผลลัพธ์ (I/O Device)
- บางครั้งเรียกว่า **แพลตฟอร์ม** (Platform)
- คอมพิวเตอร์จะทำงานได้จำเป็นต้องมีระบบปฏิบัติการติดตั้งอยู่ในเครื่องเสียก่อน

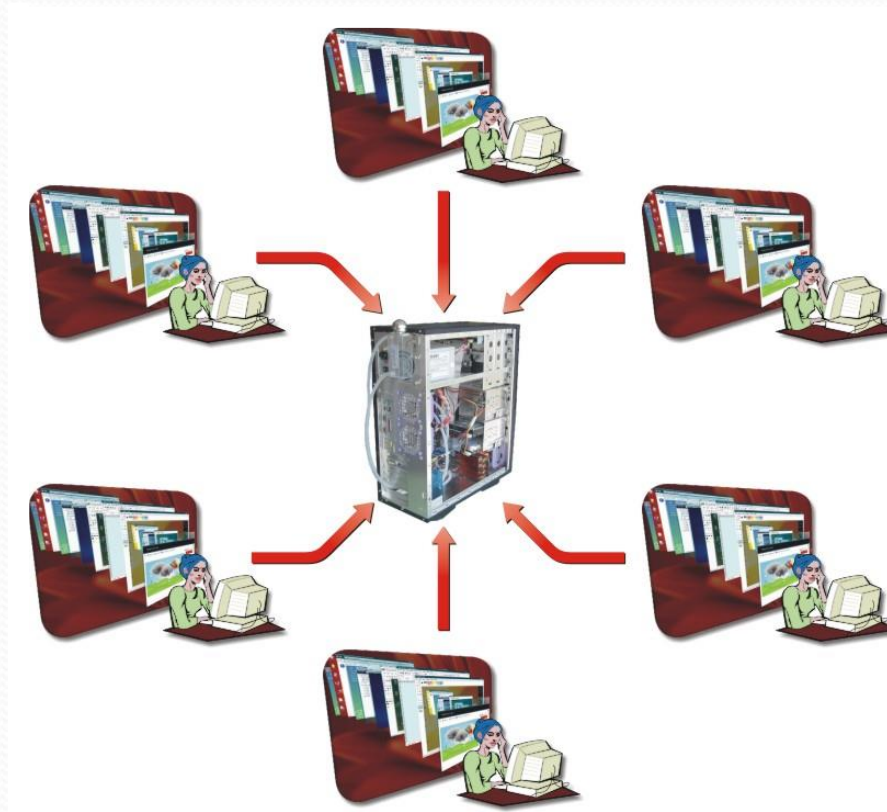
คุณสมบัติในการทำงาน

- การทำงานแบบ **Multi-Tasking**



คุณสมบัติในการทำงาน (ต่อ)

- การทำงานแบบ **Multi-User**





ประเภทของระบบปฏิบัติการ

- อาจแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ
 - ระบบปฏิบัติการแบบเดี่ยว (Stand-Alone OS)
 - ระบบปฏิบัติการแบบเครือข่าย (Network OS)
 - ระบบปฏิบัติการแบบฝัง (Embedded OS)



ระบบปฏิบัติการแบบเดี่ยว (Stand-Alone OS)

- มุ่งเน้นและให้บริการสำหรับผู้ใช้เพียงคนเดียว (เจ้าของเครื่องนั้นๆ)
- นิยมใช้สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ประมวลผลและทำงานแบบทั่วไป เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ตามบ้านหรือสำนักงาน
- รองรับการทำงานบางอย่าง เช่น พิมพ์รายงาน ดูหนัง ฟังเพลง หรือเชื่อมต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ต เป็นต้น
- ปัจจุบันสามารถเป็นเครื่องลูกข่ายเพื่อขอรับบริการจากเครื่องแม่ข่ายได้ด้วย



ระบบปฏิบัติการแบบเครือข่าย (Network OS)

- มุ่งเน้นและให้บริการสำหรับผู้ใช้หลายคน (Multi-User)
- นิยมใช้สำหรับงานให้บริการและประมวลผลข้อมูลสำหรับเครือข่ายโดยเฉพาะ
- มักพบเห็นได้กับการนำไปใช้ในองค์กรธุรกิจทั่วไป
- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการเหล่านี้จะเรียกว่า **เครื่องเซิร์ฟเวอร์** (Server) หรือเครื่องแม่ข่าย



ระบบปฏิบัติการแบบฝัง (Embedded OS)

- พบเห็นได้ในอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พกพาขนาดเล็ก เช่น Smart Phone, Tablet รวมถึง Smart Devices ต่างๆ (แว่นตา/นาฬิกาอัจฉริยะ เป็นต้น)
- สนับสนุนการทำงานแบบเคลื่อนที่ได้เป็นอย่างดี
- มีคุณสมบัติหลายอย่างใกล้เคียงกับระบบปฏิบัติการแบบเดี่ยว เช่น ดูหนัง ฟังเพลง หรือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้

ระบบปฏิบัติการแบบเดี่ยว (Stand-Alone OS)

- **DOS** (Disk Operating System)

- พัฒนาขึ้นเมื่อประมาณปี 1980
- ใช้สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเป็นหลัก
- ป้อนชุดคำสั่งที่เรียกว่า Command-Line

```
Microsoft Windows [Version 6.2.9200]
(c) 2012 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\System32>cd..
C:\Windows>cd..
C:\>d:
D:\>cd IT_COM
D:\IT_COM>cd _Update2557\artwork
D:\IT_COM\_Update2557\artwork>dir
Volume in drive D has no label.
Volume Serial Number is B123-1080

Directory of D:\IT_COM\_Update2557\artwork

22-Jul-14  07:04 PM  <DIR>          .
22-Jul-14  07:04 PM  <DIR>          ..
09-Jul-14  09:43 PM  <DIR>          Appendix
07-Jul-14  01:02 PM  <DIR>          ch00
19-Jul-14  04:02 AM  <DIR>          ch01
19-Jul-14  03:01 AM  <DIR>          ch02
22-Jul-14  04:15 PM  <DIR>          ch03
22-Jul-14  07:14 PM  <DIR>          ch04
15-Jul-14  04:55 PM  <DIR>          ch05
17-Jul-14  09:28 PM  <DIR>          ch06
22-Jul-14  01:04 AM  <DIR>          ch07
15-Jul-14  11:29 AM  <DIR>          ch08
14-Jul-14  07:43 PM  <DIR>          ch09
16-Jul-14  12:39 PM  <DIR>          ch10
15-Jul-14  12:35 PM  <DIR>          ch11
15-Jul-14  05:09 PM  <DIR>          ch12
16-Jul-14  12:08 PM  <DIR>          ch13
26-Apr-14  11:16 AM  <DIR>          _óó¹-|óÿÈþ¹
22-Jul-14  03:29 PM                62,251  =@È||È¹¹Èÿ.docx
                1 File(s)                62,251 bytes
                18 Dir(s)          96,474,783,744 bytes free

D:\IT_COM\_Update2557\artwork>dir/w
Volume in drive D has no label.
Volume Serial Number is B123-1080

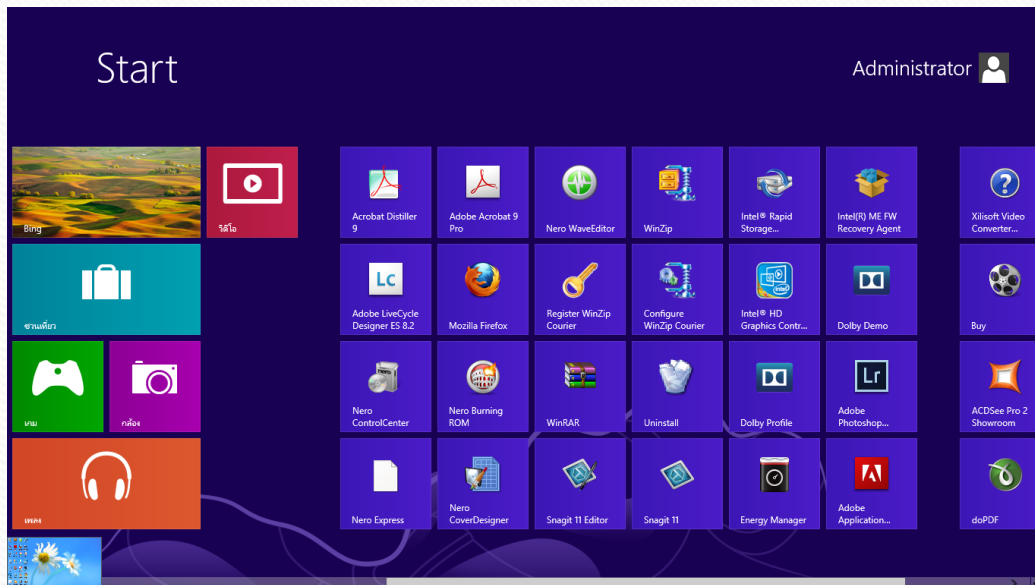
Directory of D:\IT_COM\_Update2557\artwork

[.]          [..]          [Appendix]          [ch00]
[ch01]       [ch02]       [ch03]              [ch04]
[ch05]       [ch06]       [ch07]              [ch08]
[ch09]       [ch10]       [ch11]              [ch12]
[ch13]       [_óó¹-|óÿÈþ¹]  [=@È||È¹¹Èÿ.docx]
                1 File(s)                62,251 bytes
                18 Dir(s)          96,474,783,744 bytes free

D:\IT_COM\_Update2557\artwork>_
```

ระบบปฏิบัติการแบบเดี่ยว (ต่อ)

● Windows



- ส่วนประสานงานกับผู้ใช้แบบ GUI (Graphical User Interface)
- ใช้งานได้ง่าย ผู้ใช้ไม่ต้องจดจำคำสั่งให้ยุ่งยาก
- แบ่งงานออกเป็นส่วนๆที่เรียกว่า หน้าต่างงาน หรือ Windows

ระบบปฏิบัติการแบบเดี่ยว (ต่อ)

● Mac OS X

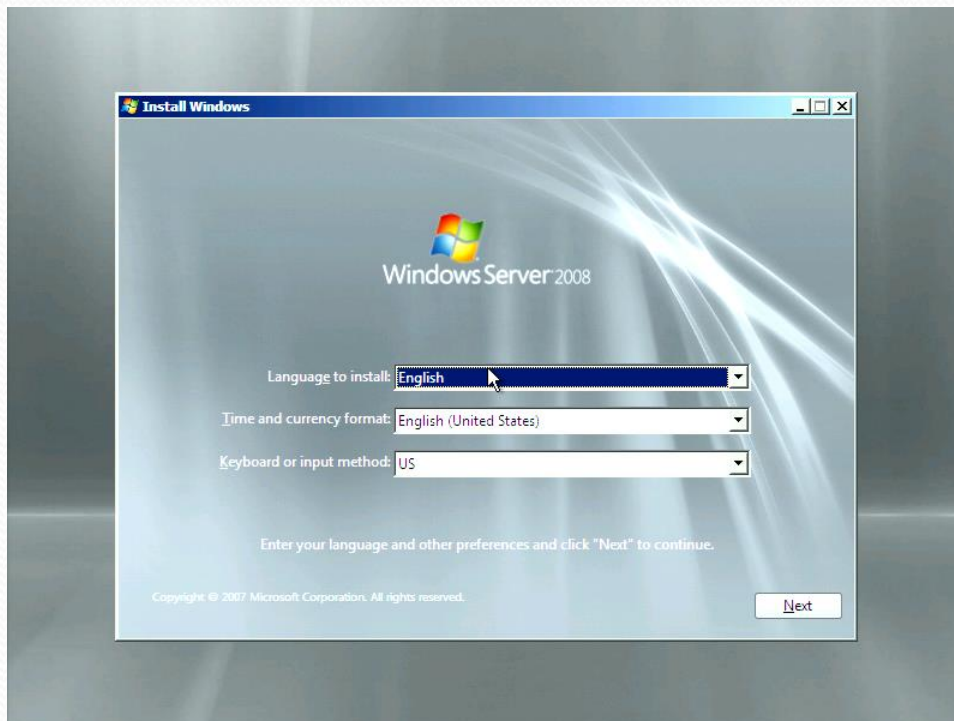


- ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผลิตขึ้นโดยบริษัทแอปเปิ้ลเท่านั้น
- ทำงานด้านกราฟิกและสิ่งพิมพ์ได้ดี
- มีระบบสนับสนุนแบบ GUI เช่นเดียวกับระบบปฏิบัติการ Windows

ระบบปฏิบัติการแบบเครือข่าย (Network OS)

● Windows Server

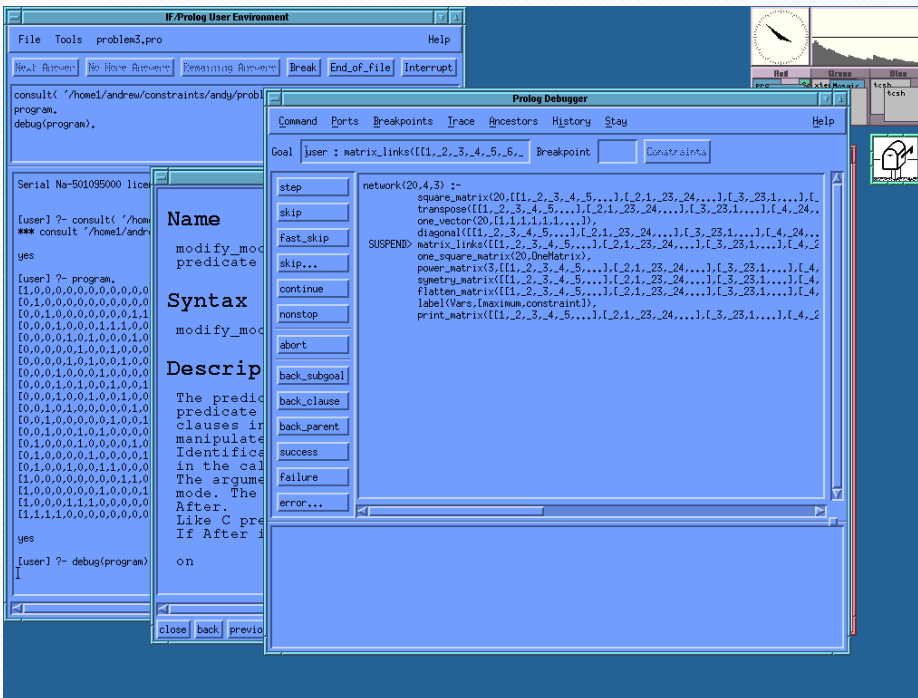
- ออกแบบมาเพื่อใช้งานกับระบบเครือข่าย โดยเฉพาะ เดิมมีชื่อว่า Windows NT
- รองรับการใช้งานในระดับองค์กร ขนาดเล็กและขนาดกลาง พัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟท์
- เหมาะกับการติดตั้งและใช้งานกับเครื่องประเภทแม่ข่าย (Server)



ระบบปฏิบัติการแบบเครือข่าย (ต่อ)

● Unix

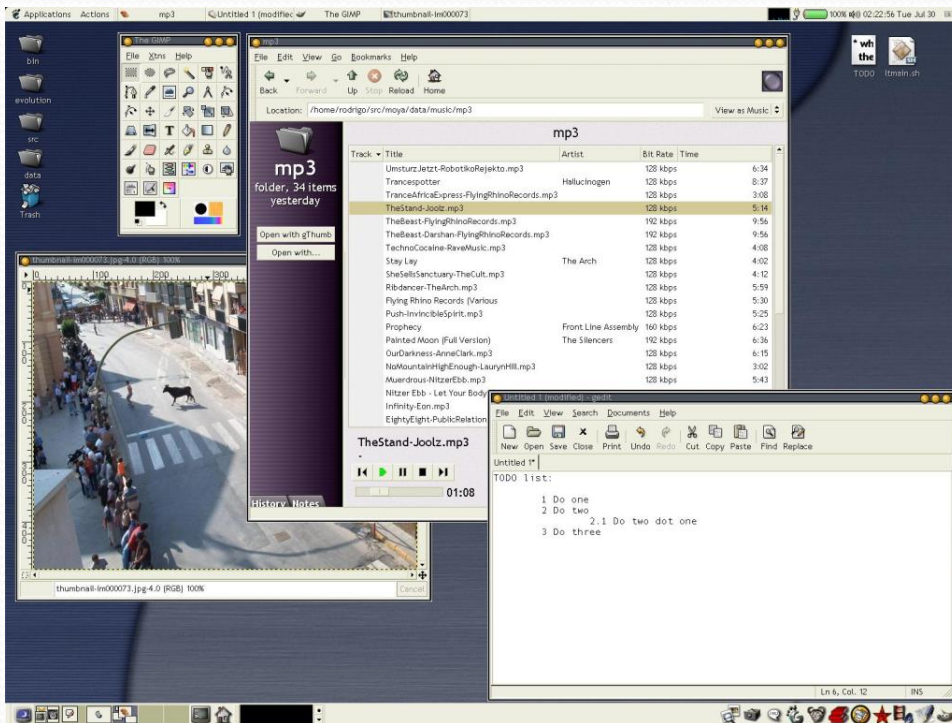
- ผู้ใช้ต้องมีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์พอสมควร
- รองรับการทำงานของผู้ใช้ได้หลายคนพร้อมกัน (Multi-User)
- มีการพัฒนาระบบที่สนับสนุนให้ใช้งานได้ง่ายแบบเดี่ยวและแบบเครือข่าย



ระบบปฏิบัติการแบบเครือข่าย (ต่อ)

● Linux

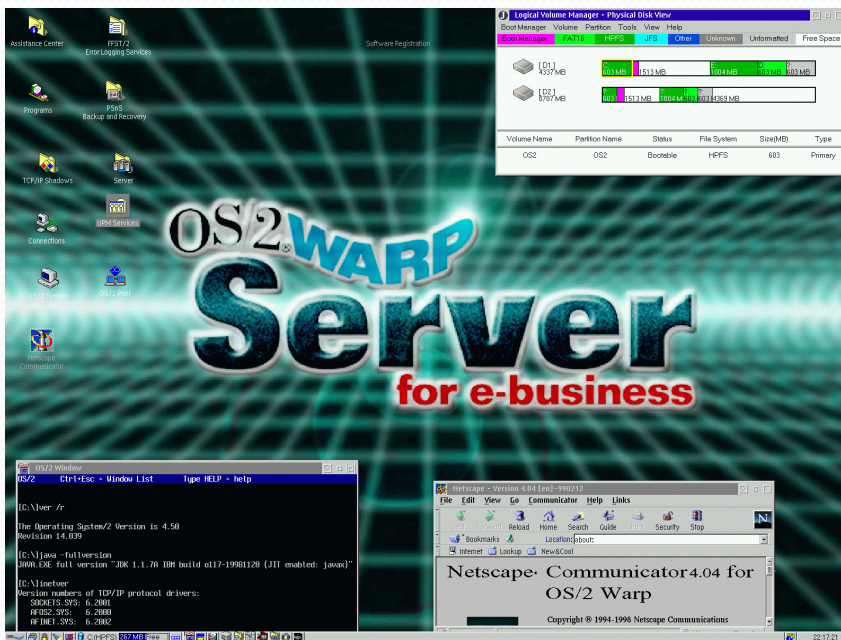
- พัฒนามาจากระบบ Unix
- ใช้โค้ดที่เขียนประเภทโอเพ่นซอร์ส (Open Source)
- มีการผลิตออกมาหลายชื่อเรียกแตกต่างกันไป
- มีทั้งแบบที่ใช้สำหรับงานแบบเดี่ยวตามบ้าน และแบบที่ใช้สำหรับงานควบคุมเครือข่ายเช่นเดียวกับระบบปฏิบัติการแบบ Unix



ระบบปฏิบัติการแบบเครือข่าย (ต่อ)

- OS/2 Warp Server

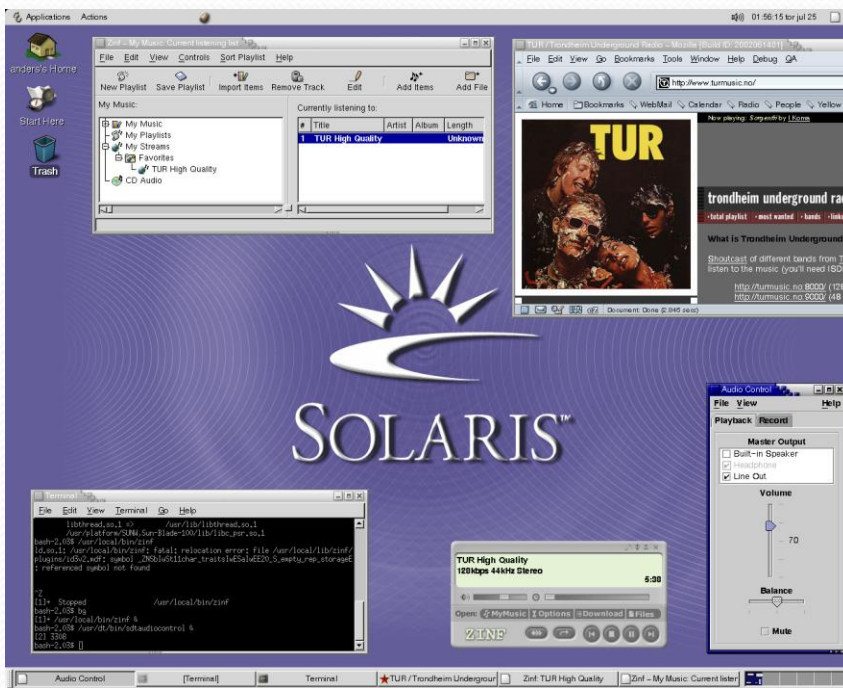
- พัฒนาโดยบริษัท IBM
- ใช้เป็นระบบเพื่อความคุ้มครองเครื่องแม่ข่ายหรือ Server เช่นเดียวกัน



ระบบปฏิบัติการแบบเครือข่าย (ต่อ)

- Solaris

- ทำงานคล้ายกับระบบปฏิบัติการแบบ Unix (Unix compatible)
- ผลิตโดยบริษัทซัน ไมโครซิสเต็มส์



ระบบปฏิบัติการแบบฝัง (Embedded OS)

- iOS

- ระบบปฏิบัติการที่ใช้ในเครื่อง iPhone, iPad และ iPod Touch
- เป็นระบบปฏิบัติการแบบเดียวกับที่ใช้ในเครื่อง Mac
- มีซอฟต์แวร์เฉพาะหรือแอปพลิเคชัน (App) รองรับการใช้งานด้านต่างๆ
- ดาวน์โหลดแอปได้ที่ App Store



ระบบปฏิบัติการแบบฝัง (ต่อ)

● Android

- พัฒนาโดยบริษัท Google ผู้นำด้าน Search Engine
- มีแอปให้เลือกใช้งานหลากหลาย เช่น สื่อสารออนไลน์ จัดการงานเอกสาร โปรแกรมนำทาง หรือแอปด้านบันเทิง เป็นต้น
- ดาวน์โหลดแอปได้ที่ Google Play Store



ระบบปฏิบัติการแบบฝัง (ต่อ)

● Windows Phone

- พัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟท์
- เป็นลักษณะที่ย่อขนาดของระบบปฏิบัติการ Windows ให้กะทัดรัดต่อการใช้งานบนสมาร์ทโฟนมากขึ้น (Scaled-Down Version)
- ดาวน์โหลดแอปได้ที่ Windows Phone Store



โปรแกรมอรรถประโยชน์ (Utility Program)

- โปรแกรมอรรถประโยชน์ หรือโปรแกรมยูทิลิตี้ (Utility Program)
- ส่วนใหญ่จะมีขนาดของไฟล์ที่เล็กกว่าระบบปฏิบัติการ
- มีคุณสมบัติในการใช้งานค่อนข้างหลากหลายหรือใช้งานได้แบบอรรถประโยชน์
- นิยมเรียกสั้นๆว่า **ยูทิลิตี้** (Utility) แบ่งได้เป็น 2 ชนิดหลักๆคือ
 - ยูทิลิตี้สำหรับระบบปฏิบัติการ (OS Utility Programs)
 - ยูทิลิตี้อื่นๆ (Stand-Alone Utility Programs)

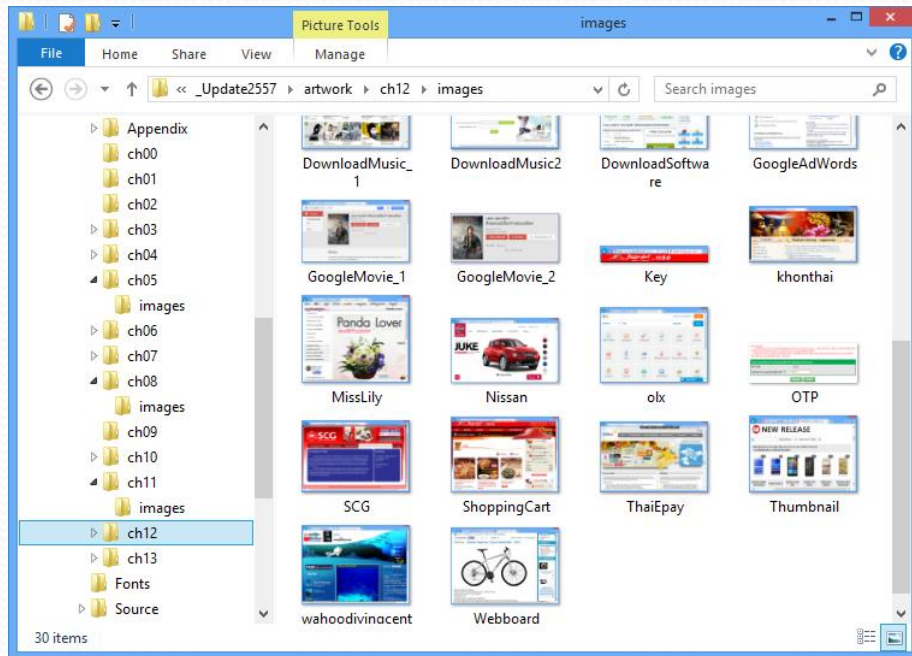


ยูทิลิตี้สำหรับระบบปฏิบัติการ

- ยูทิลิตี้สำหรับระบบปฏิบัติการ (OS Utility Programs) มีหลายโปรแกรม เช่น
 - ประเภทการจัดการไฟล์ (File Manager)
 - ประเภทการลบทิ้งโปรแกรม (Uninstaller)
 - ประเภทการสแกนดิสก์ (Disk Scanner)
 - ประเภทการจัดเรียงพื้นที่เก็บข้อมูล (Disk Defragmenter)
 - ประเภทรักษาหน้าจอ (Screen Saver)

ยูทิลิตี้สำหรับระบบปฏิบัติการ (ต่อ)

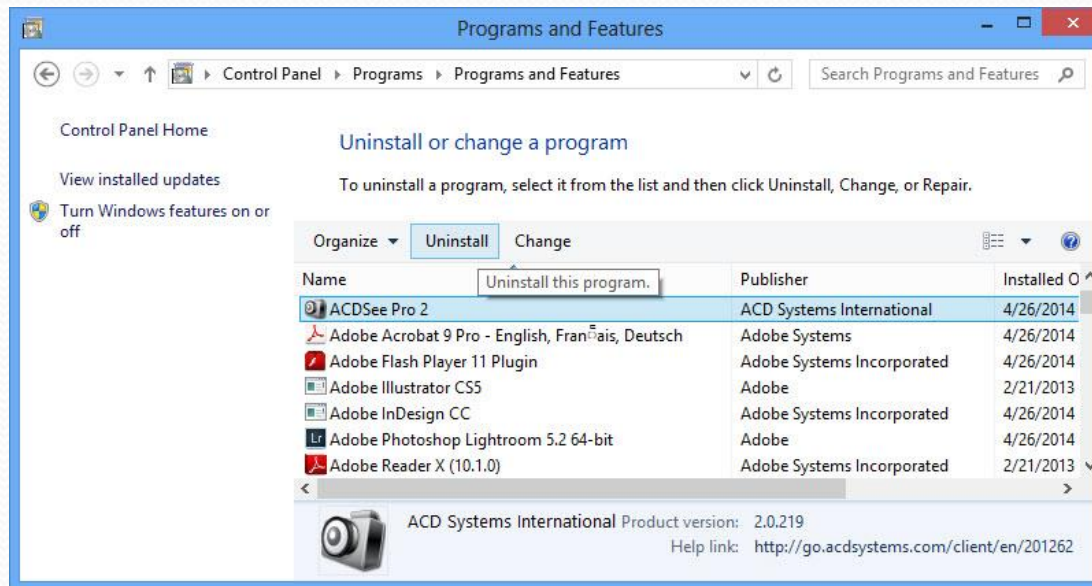
- **ประเภทการจัดการไฟล์ (File Manager)**



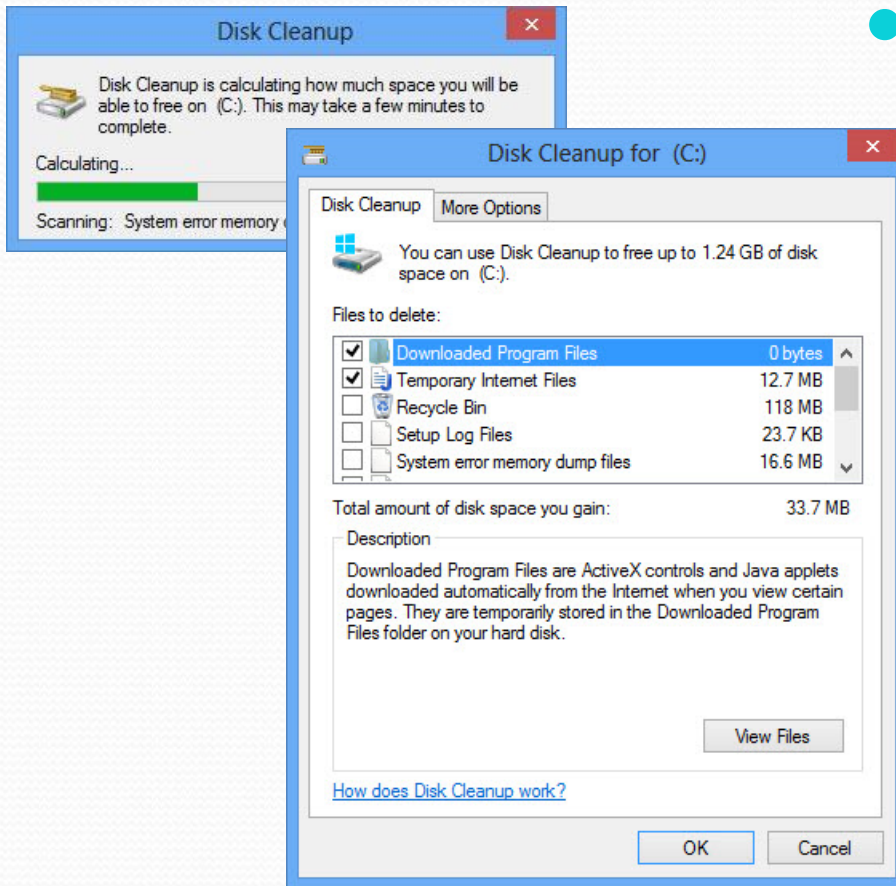
- มีหน้าที่หลักในการจัดการเกี่ยวกับไฟล์ต่างๆ เช่น การคัดลอก การเปลี่ยนชื่อ การลบและย้ายไฟล์ เป็นต้น
- ระบบปฏิบัติการ Windows รุ่นใหม่ๆยังได้เพิ่มคุณสมบัติที่เรียกว่า Image Viewer เพื่อนำมาปรับใช้กับไฟล์รูปภาพได้

ยูทิลิตี้สำหรับระบบปฏิบัติการ (ต่อ)

- ประเภทการลบทิ้งโปรแกรม (Uninstaller)
 - ลบหรือกำจัดโปรแกรมที่ไม่ได้ใช้ออกไปจากระบบ
 - ทำให้พื้นที่เก็บข้อมูลมีเหลือเพิ่มมากขึ้น



ยูทิลิตี้สำหรับระบบปฏิบัติการ (ต่อ)



● ประเภทการสแกนดิสก์ (Disk Scanner)

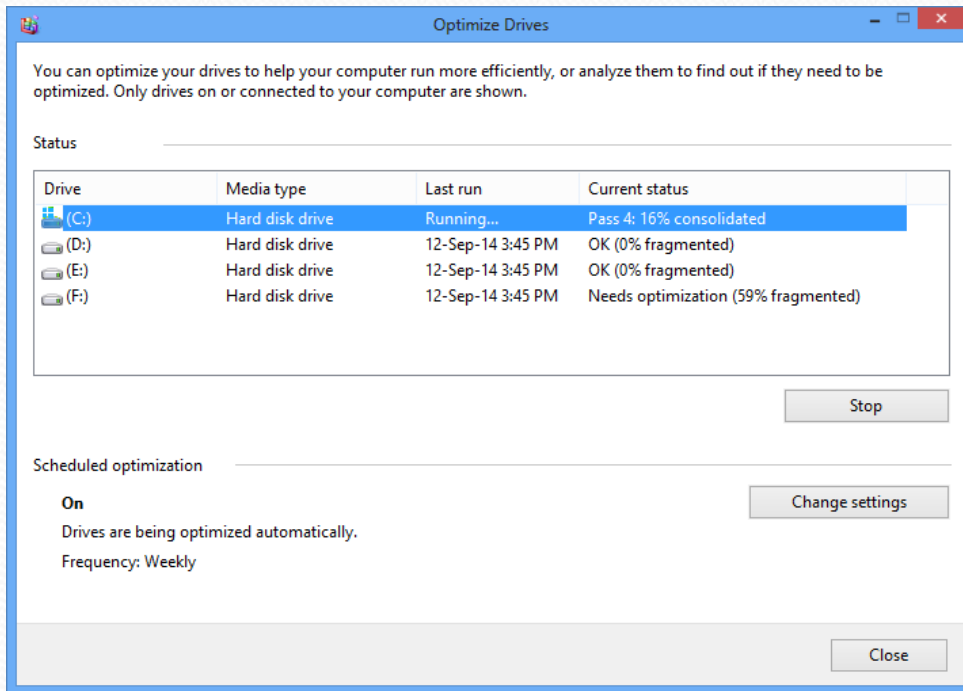
- สแกนหาข้อผิดพลาดต่างๆ พร้อมทั้งหาทางแก้ปัญหในดิสก์
- ประยุกต์ใช้เพื่อสแกนหาไฟล์ที่ไม่ต้องการใช้งาน (Unnecessary Files) เมื่อใช้คอมพิวเตอร์ไปได้นั้ในระยะหนึ่ง

ยูทิลิตี้สำหรับระบบปฏิบัติการ (ต่อ)

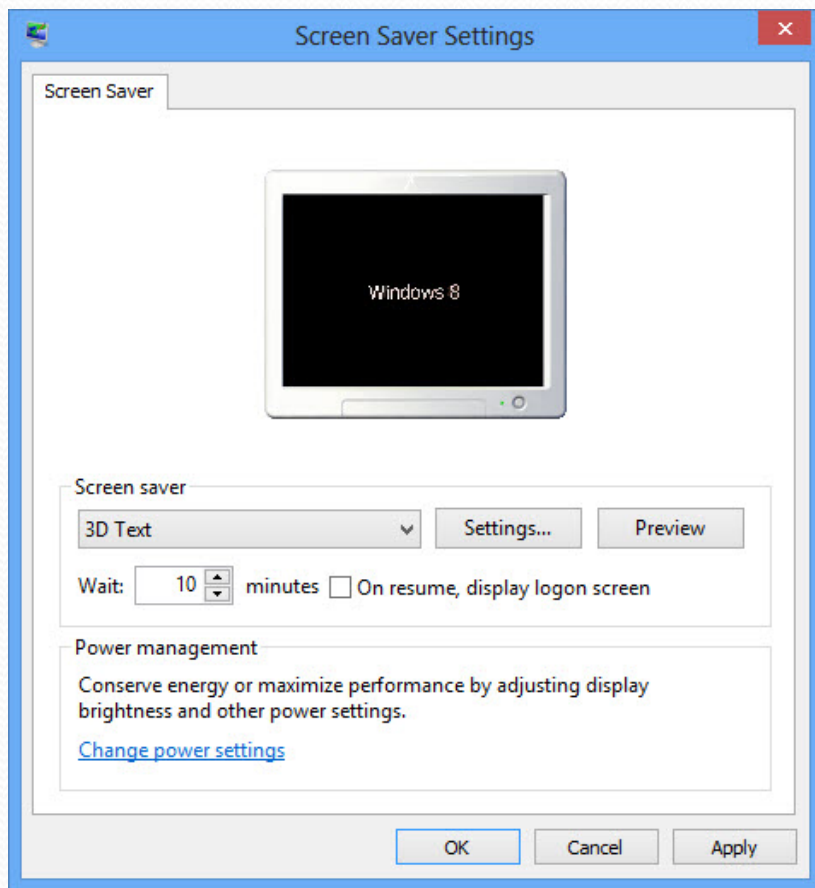
- ประเภทการจัดเรียงพื้นที่เก็บข้อมูล

(Disk Defragmenter)

- ช่วยในการจัดเรียงไฟล์ข้อมูลให้เป็นระเบียบ และเป็นกลุ่มเป็นก้อน
- เมื่อต้องการใช้งานไฟล์ข้อมูลในภายหลัง จะเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย และรวดเร็วกว่าเดิม



ยูทิลิตี้สำหรับระบบปฏิบัติการ (ต่อ)



● ประเภทรักษาหน้าจอ (Screen Saver)

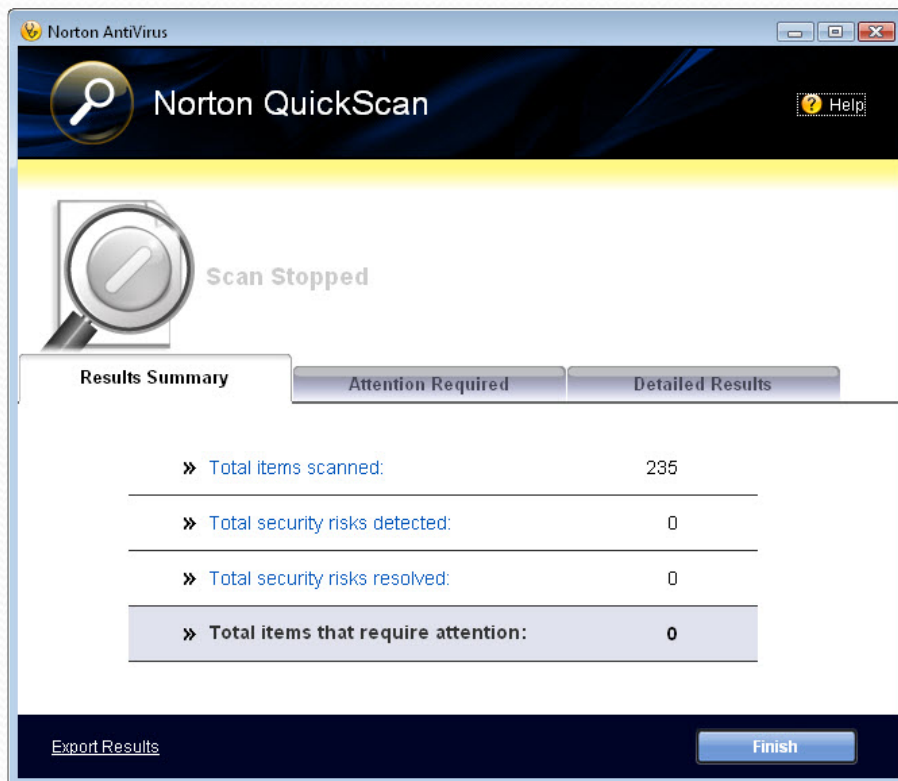
- ช่วยถนอมอายุการใช้งานของจอคอมพิวเตอร์ให้ยาวนานมากขึ้น
- ใช้ภาพเคลื่อนไหวไปมา และเลือกกลดลายหรือภาพได้ด้วยตนเอง
- อาจพบเห็นกับการตั้งค่าน์รหัสผ่านของโปรแกรมรักษาหน้าจอเอาไว้ได้



ยูทิลิตี้อื่น ๆ (Stand-Alone Utility Programs)

- เป็นยูทิลิตี้ที่ทำงานด้านอื่นโดยเฉพาะ ไม่เกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ
- มีทั้งที่แจกให้ใช้ฟรี และแบบเสียเงิน
- มีให้เลือกใช้มากมาย รองรับการทำงานได้หลากหลายด้าน
- ใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่

ยูทิลิตี้อื่น ๆ (ต่อ)



• โปรแกรมป้องกันไวรัส

(AntiVirus Program)

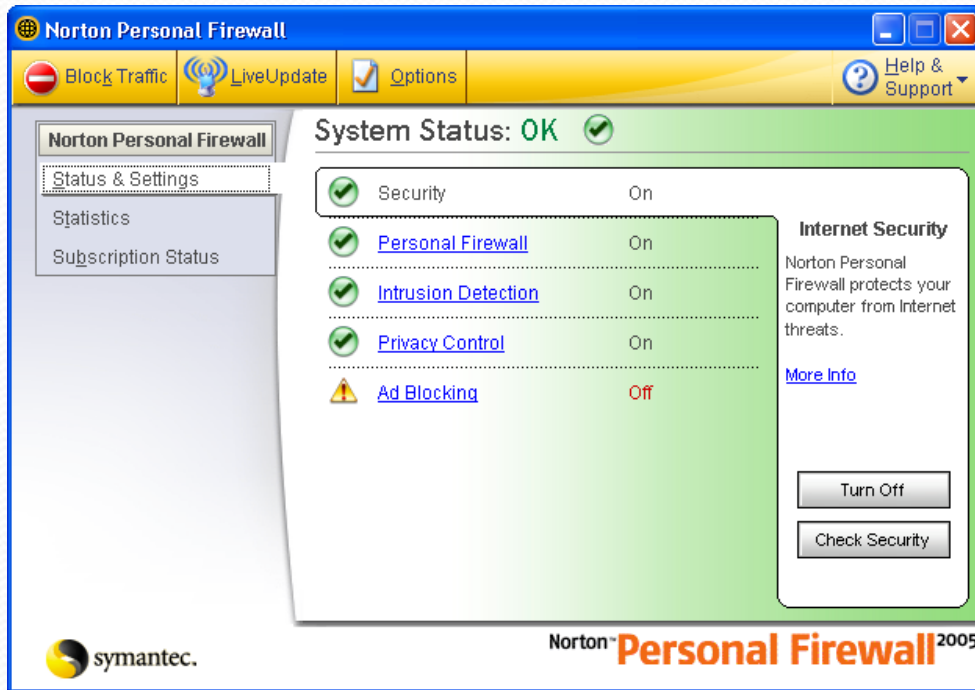
- ติดตั้งไว้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับโปรแกรมประสงค์ร้าย
- ต้องอัปเดตข้อมูลใหม่อยู่เสมอเพื่อให้รู้จักและหาทางยับยั้งไวรัสใหม่ๆที่เกิดขึ้นทุกวัน
- ควรติดตั้งไว้ในเครื่องทุกเครื่อง

ยูทิลิตี้อื่น ๆ (ต่อ)

• โปรแกรมไฟร์วอลล์

(Personal Firewall)

- ป้องกันการบุกรุกจากผู้ไม่ประสงค์ดี
- สามารถติดตามและตรวจสอบรายการต่างๆ ของผู้บุกรุกได้
- เหมาะกับเครื่องที่ต้องการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเป็นอย่างมาก



ยูทิลิตี้อื่น ๆ (ต่อ)

- โปรแกรมบีบอัดไฟล์

(File Compression Utility)



- เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่บีบอัดไฟล์ให้มีขนาดเล็กที่เล็กลง
- ไฟล์ที่ได้จากการบีบอัดไฟล์บางครั้งนิยมเรียกว่า **ชิปไฟล์** (Zip Files)
- ยูทิลิตี้ที่นิยมใช้และรู้จักกันเป็นอย่างดี เช่น WinRAR, WinZip เป็นต้น



ประเภทของซอฟต์แวร์ประยุกต์

- แบ่งตามลักษณะการผลิตได้เป็น 2 ประเภท
 - ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาเอง (Proprietary Software)
 - ซอฟต์แวร์ที่หาซื้อได้โดยทั่วไป (Off-the-Shelf Software)



ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาเอง (Proprietary Software)

- เพราะหน่วยงานไม่สามารถหาซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพดีเพียงพอ
กับความต้องการได้
- วิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ อาจทำได้ 2 แนวทางคือ
 - **In-House Developed** สร้างและพัฒนาโดยหน่วยงานในบริษัทเอง
 - **Contract หรือ Outsource** เป็นการจ้างบุคคลภายนอกให้ทำขึ้นมา

ซอฟต์แวร์ที่หาซื้อได้โดยทั่วไป

(Off-the-Shelf Software)

- มีบรรจุแพ็คเกจวางขายตามท้องตลาดทั่วไป (Off-the-Shelf) โดยสามารถนำไปติดตั้งและใช้งานได้ทันที
- บางครั้งนิยมเรียกว่า **โปรแกรมสำเร็จรูป** (Package Software)
- อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ
 - โปรแกรมเฉพาะ (Customized Package)
 - โปรแกรมมาตรฐาน (Standard Package)



โปรแกรมเฉพาะ (Customized Package)

- เป็นโปรแกรมที่ทางองค์กรขอให้ผู้ผลิตทำการเพิ่มเติมคุณสมบัติบางอย่างหรือปรับปรุงเล็กน้อย เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานเฉพาะภายในองค์กรมากขึ้น
- บางครั้งนิยมเรียกว่าเป็น ซอฟต์แวร์ตามคำสั่ง (Tailor-made Software)



โปรแกรมมาตรฐาน (Standard Package)

- สามารถใช้ได้กับงานทั่วไป
- มีคุณสมบัติที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน
- ใช้งานง่าย ศึกษาคู่มือและรายละเอียดการใช้เพียงเล็กน้อย
- ไม่จำเป็นต้องไปปรับปรุงหรือแก้ไขส่วนของโปรแกรมเพิ่มเติม
- เช่น กลุ่มโปรแกรมสำเร็จรูปทางด้าน Microsoft Office



ข้อดีของซอฟต์แวร์ที่พัฒนาเอง

- สามารถเพิ่มเงื่อนไขและความต้องการต่างๆได้ไม่จำกัด
- สามารถควบคุมซอฟต์แวร์ให้เป็นไปตามที่ต้องการได้ ตลอดระยะเวลาการพัฒนา
- มีความยืดหยุ่นในการทำงานได้ดีกว่า เมื่อข้อมูลใดๆมีการเปลี่ยนแปลง



ข้อเสียของซอฟต์แวร์ที่พัฒนาเอง

- ใช้เวลาในการออกแบบและพัฒนานานมาก เพื่อให้ได้คุณสมบัติตรงตามที่ต้องการ
- ทีมงานถูกกดดัน เพราะจะถูกคาดหวังว่าต้องได้คุณสมบัติตรงตามความต้องการทุกประการ
- เสียเวลาดูแลและบำรุงรักษาระบบนั้นๆตามมา
- เสี่ยงต่อความผิดพลาดสูง อาจทำให้เกิดปัญหาขึ้นมาได้

ข้อดีของซอฟต์แวร์ที่หาซื้อได้โดยทั่วไป

- ซื้อได้ในราคาถูก เพราะนำออกมาจำหน่ายเป็นจำนวนมาก
- ความเสี่ยงในการใช้งานต่ำ และสามารถศึกษาคุณสมบัติและประสิทธิภาพของโปรแกรมได้โดยตรงจากคู่มือที่มีให้
- โปรแกรมที่ได้มีคุณภาพดีกว่า เนื่องจากมีผู้ใช้หลายรายทดสอบและแจ้งแก้ไขปัญหาให้กับผู้ผลิตมาเป็นอย่างดีแล้ว



ข้อเสียของซอฟต์แวร์ที่หาซื้อได้โดยทั่วไป

- มีคุณสมบัติบางอย่างที่เกินความจำเป็น
- ขาดคุณสมบัติบางอย่างที่ต้องการใช้
- เมื่อต้องการเพิ่มคุณสมบัติต้องจ่ายเงินมากขึ้น
และในบางโปรแกรมก็ไม่สามารถทำได้
- ไม่ยืดหยุ่น จึงไม่เหมาะสมกับงานที่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขระบบบ่อยๆ



ประเภทของซอฟต์แวร์ประยุกต์

- แบ่งตามกลุ่มการใช้งานได้ 3 กลุ่มดังนี้
 - กลุ่มการใช้งานทางด้านธุรกิจ (Business)
 - กลุ่มการใช้งานทางด้านกราฟิกและมัลติมีเดีย (Graphic and Multimedia)
 - กลุ่มสำหรับการใช้งานบนเว็บและการติดต่อสื่อสาร (Web and Communications)



ซอฟต์แวร์กลุ่มการใช้งานด้านธุรกิจ

- มุ่งเน้นให้ใช้งานเพื่อประโยชน์สำหรับงานทางด้านธุรกิจโดยเฉพาะ
- ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพดีขึ้นมากกว่าการใช้แรงงานคน
- ตัวอย่าง เช่น การจัดพิมพ์รายงานเอกสาร นำเสนองาน รวมถึงการบันทึกนัดหมายต่างๆ

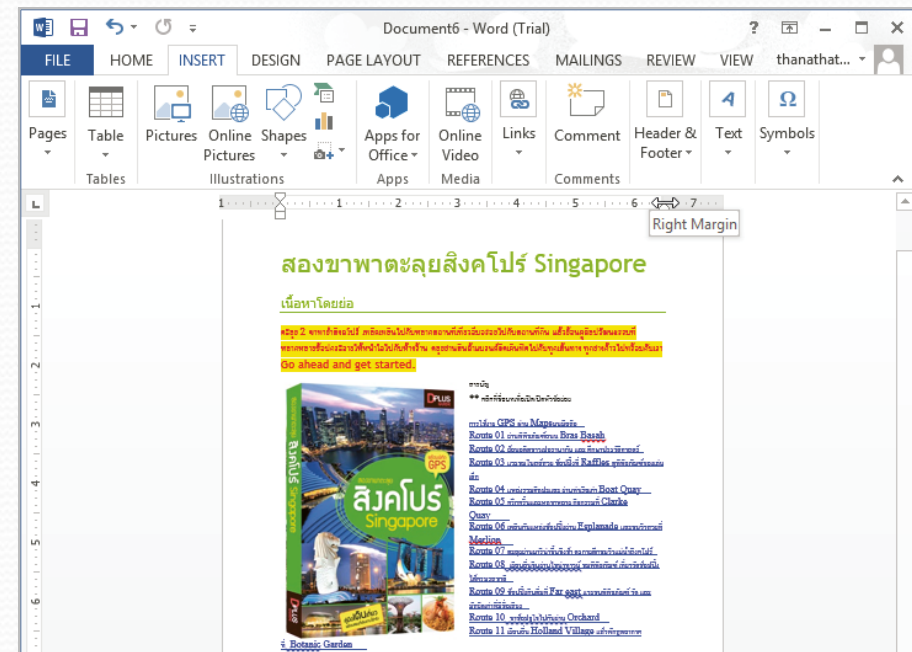


ซอฟต์แวร์กลุ่มการใช้งานด้านธุรกิจ (ต่อ)

- อาจแบ่งซอฟต์แวร์กลุ่มนี้ออกเป็นประเภท ได้ดังนี้
 - ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ (Word Processing)
 - ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณ (Spreadsheet)
 - ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูล (Database)
 - ซอฟต์แวร์นำเสนอ (Presentation)
 - ซอฟต์แวร์แบบกลุ่ม (Software Suite)
 - ซอฟต์แวร์สำหรับจัดการโครงการ (Project Management)
 - ซอฟต์แวร์สำหรับงานบัญชี (Accounting)

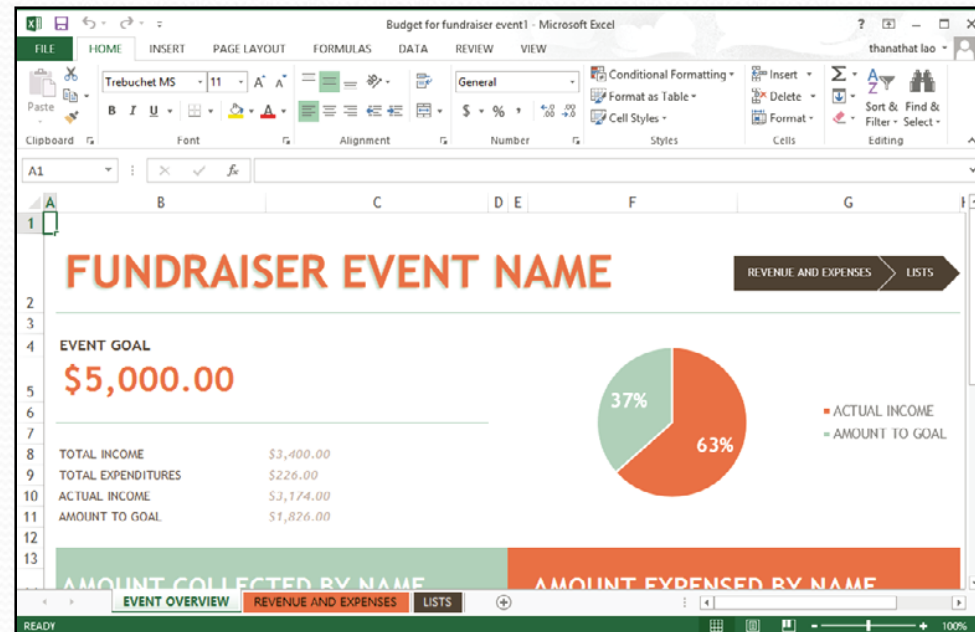
ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ (Word Processing)

- เป็นกลุ่มของโปรแกรมที่ช่วยในการประมวลผลคำ
- สามารถจัดการเอกสารต่างๆได้ เช่น ขนาดตัวอักษรใหญ่-เล็ก หรือรูปแบบตัวอักษร เป็นต้น
- นำเอารูปภาพมาผนวกเข้ากับเอกสารได้ (คลิปอาร์ตและภาพถ่าย)
- ตัวอย่างโปรแกรม เช่น Microsoft Word และ Kingsoft Writer เป็นต้น



ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณ (Spreadsheet)

- กลุ่มของซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณต่างๆ
- นำเอา ตารางคำนวณ (Spreadsheet) มาใช้ในการทำงาน
- หน่วยที่เล็กที่สุดบริเวณทำงาน เรียกว่า เซล
- นิยมใช้กับงานด้านบัญชี และรายการคำนวณอื่นๆ
- ตัวอย่าง เช่น Microsoft Excel และ OpenOffice Calc เป็นต้น



ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูล (Database)

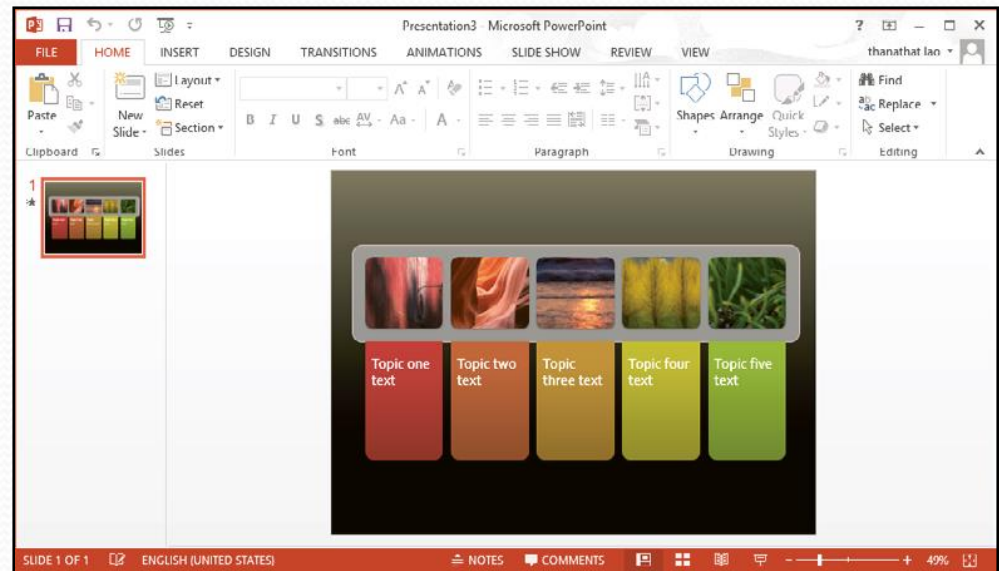
- สร้างและรวบรวมข้อมูลให้อยู่เป็นระบบ
- แก้ไขปรับปรุงรายการข้อมูลต่างๆ เช่น การเพิ่มข้อมูล การเปลี่ยนแปลงข้อมูล การลบข้อมูล หรือการจัดเรียงข้อมูลให้ เป็นไปได้โดยง่าย
- ตัวอย่างโปรแกรม เช่น MySQL, Microsoft Access และ Oracle

The screenshot displays two windows from Microsoft Access. The top window shows a report with a table of data. The bottom window shows a table view of the same data.

รหัสร้านค้า	ชื่อร้าน	ที่อยู่	แขวง เขต	จังหวัด	รหัสไปรษณีย์
bkk-1	ต๋องโมบาย	เดอะมอลล์ราม	รามคำแหง	กรุงเทพ	10241
bkk-2	ทรงพลมือถือ	มาบุญครอง	ปทุมวัน	กรุงเทพ	10400
bkk-3	SPMOBILE	บิ๊กซีลาดพร้าว	ลาดพร้าว	กรุงเทพ	10310
bkk-4	ThanMobile	บิ๊กซีอยุธยา	เมือง	อยุธยา	13000
bkk-5	ASATelecom	เซียร์รังสิต	ลำลูกกา	กรุงเทพ	12130
bkk-6	ตะวันโมบาย	เดอะมอลล์บาง	บางแค	กรุงเทพ	10160

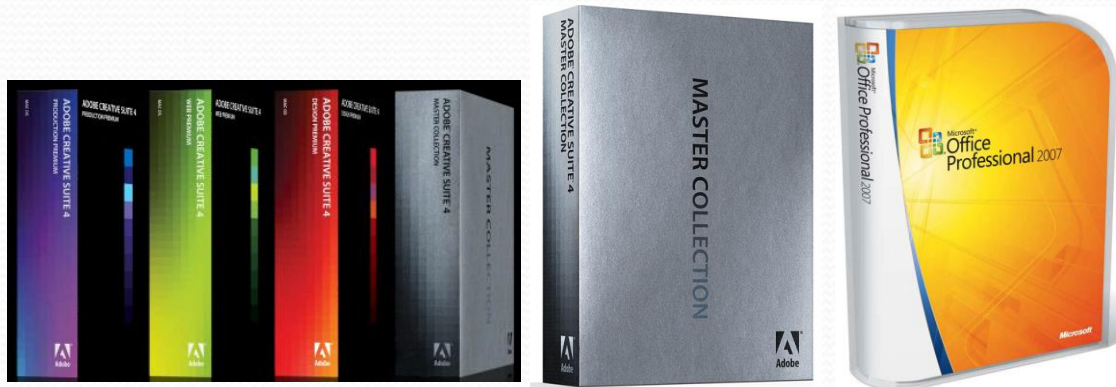
ซอฟต์แวร์นำเสนอองาน (Presentation)

- ช่วยในเรื่องของการนำเสนอองานเป็นหลัก
- ใส่ข้อมูลที่เป็นตัวอักษร รูปภาพ ตลอดจนเสียงต่างๆ รวมถึงเทคนิคการนำเสนอให้มีความสวยงามและน่าสนใจได้
- การนำเสนอองานบางครั้งนิยมเรียกว่า *Slide Show*
- ตัวอย่างโปรแกรม เช่น Microsoft PowerPoint และ OpenOffice Impress



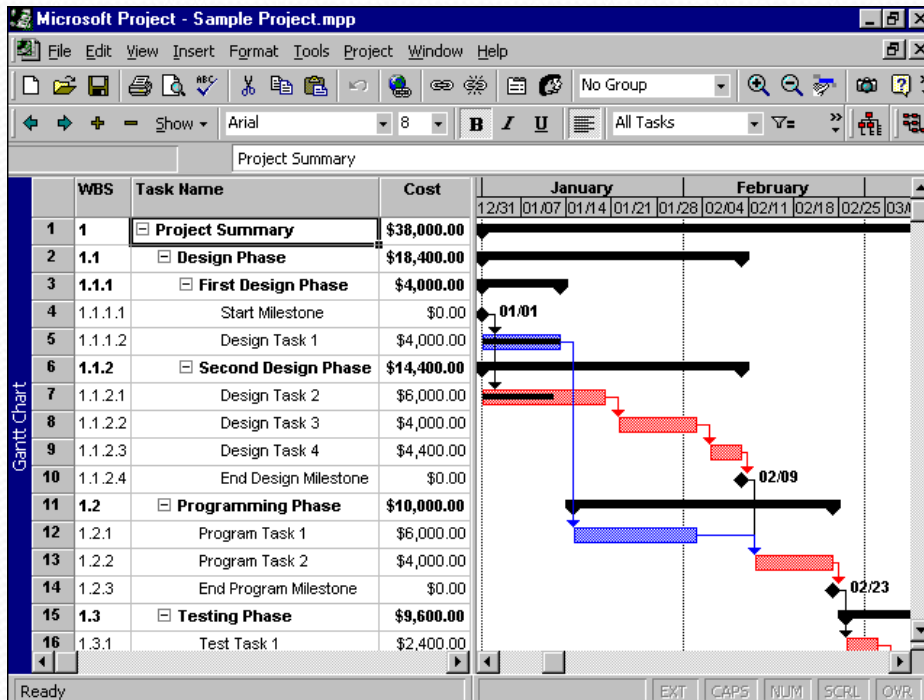
ซอฟต์แวร์แบบกลุ่ม (Software Suite)

- นำเอาซอฟต์แวร์หลายตัวมาจำหน่ายรวมกันเป็นกลุ่มเดียว
- ทำให้การทำงานคล่องตัวและสะดวก เนื่องจากจัดกลุ่มซอฟต์แวร์ที่ทำงานใกล้เคียงกันไว้เป็นกลุ่มเดียว
- ราคาจำหน่ายถูกกว่าการเลือกซื้อซอฟต์แวร์แต่ละตัวมาใช้
- ตัวอย่างโปรแกรม เช่น Microsoft Office และ Adobe CS เป็นต้น



ซอฟต์แวร์สำหรับจัดการโครงการ

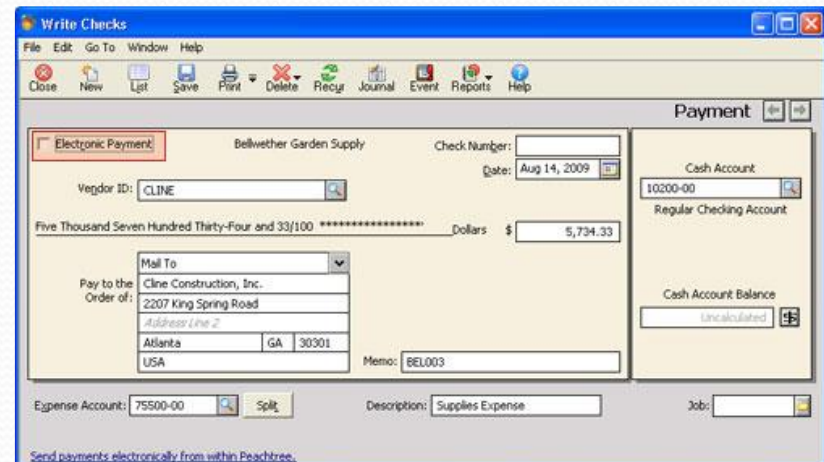
(Project Management)



- ใช้กับการวิเคราะห์และวางแผนโครงการเป็นหลัก
- จัดการเกี่ยวกับกิจกรรมงาน (Schedule) ติดตามงาน วิเคราะห์และหาต้นทุน ค่าใช้จ่ายต่างๆของโครงการได้ง่ายขึ้น
- ตัวอย่างโปรแกรม เช่น Microsoft Project และ GanttProject เป็นต้น

ซอฟต์แวร์สำหรับงานบัญชี (Accounting)

- บันทึกข้อมูลและแสดงรายงานทางการเงินต่าง ๆ
- ออกรายงานงบกำไรขาดทุน งบดุล รวมถึงรายงานซื้อ-ขายได้
- ตัวอย่างโปรแกรม เช่น Intuit QuickBooks และ Peachtree เป็นต้น



ซอฟต์แวร์กลุ่มการใช้งาน

ด้านกราฟิกและมัลติมีเดีย

- เพื่อช่วยสำหรับจัดการงานด้านกราฟิกและมัลติมีเดียให้ง่ายขึ้น
- มีความสามารถเสมือนเป็นผู้ช่วยในการออกแบบงาน
- มีความสามารถหลากหลาย เช่น ตกแต่งภาพ วาดรูป ปรับเสียง ตัดต่อภาพเคลื่อนไหว รวมถึงการสร้างและออกแบบพัฒนาเว็บไซต์

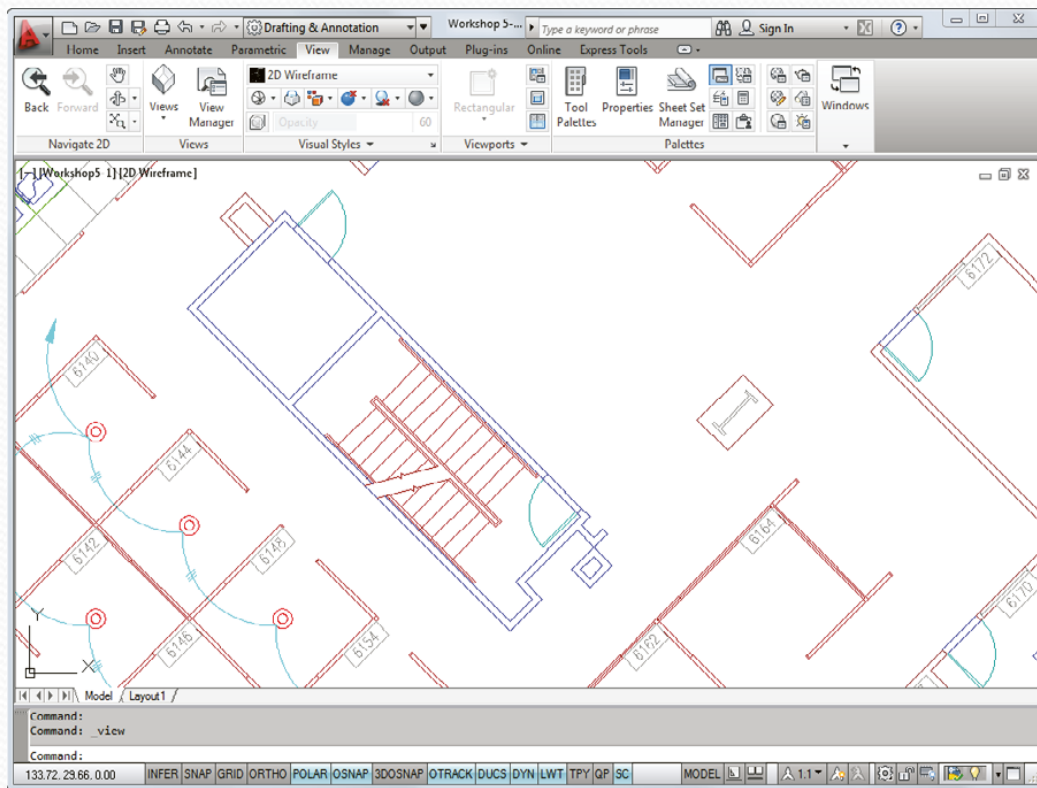
ซอฟต์แวร์กลุ่มการใช้งาน

ด้านกราฟิกและมัลติมีเดีย (ต่อ)

- ซอฟต์แวร์กลุ่ม สามารถแบ่งออกเป็นประเภทย่อยๆ ได้ดังนี้
 - ซอฟต์แวร์สำหรับงานออกแบบ (CAD : Computer Aided Design)
 - ซอฟต์แวร์สำหรับสิ่งพิมพ์ (Desktop Publishing)
 - ซอฟต์แวร์สำหรับตกแต่งภาพ (Paint/Image Editing)
 - ซอฟต์แวร์สำหรับการตัดต่อวิดีโอและเสียง (Video and Audio Editing)
 - ซอฟต์แวร์สำหรับสร้างสื่อมัลติมีเดีย (Multimedia Authoring)
 - ซอฟต์แวร์สำหรับสร้างเว็บ (Web Page Authoring)

ซอฟต์แวร์สำหรับงานออกแบบ

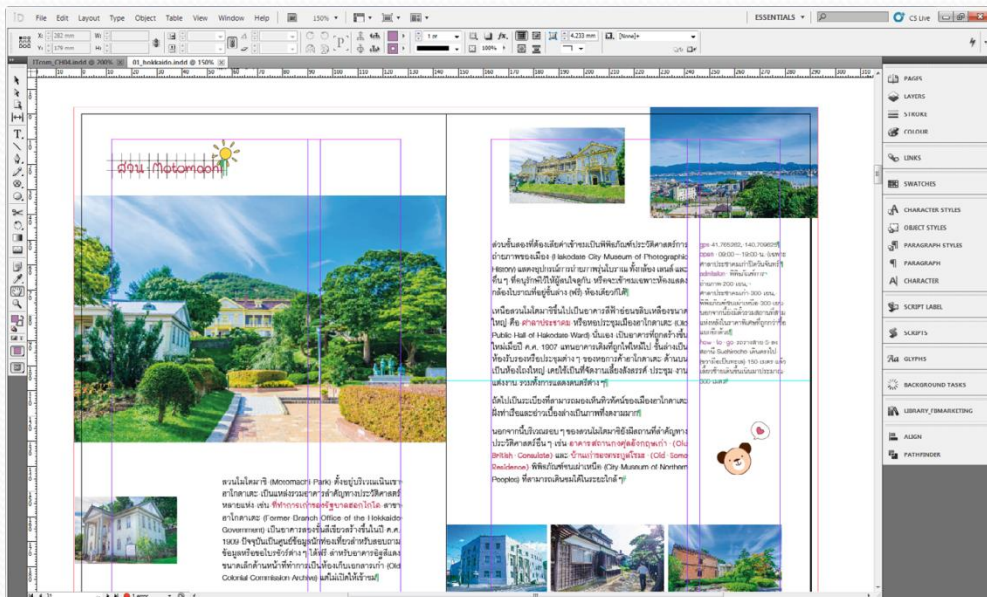
(CAD : Computer Aided Design)



- ช่วยสำหรับการออกแบบแผนผัง การออกแบบและตกแต่งบ้าน รวมถึงการจัดองค์ประกอบอื่นๆ
- เหมาะสำหรับงานด้านวิศวกรรม สถาปัตยกรรม หรืองานด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ตัวอย่างโปรแกรม เช่น Autodesk, AutoCAD และ Microsoft Visio Professional เป็นต้น

ซอฟต์แวร์สำหรับสิ่งพิมพ์ (Desktop Publishing)

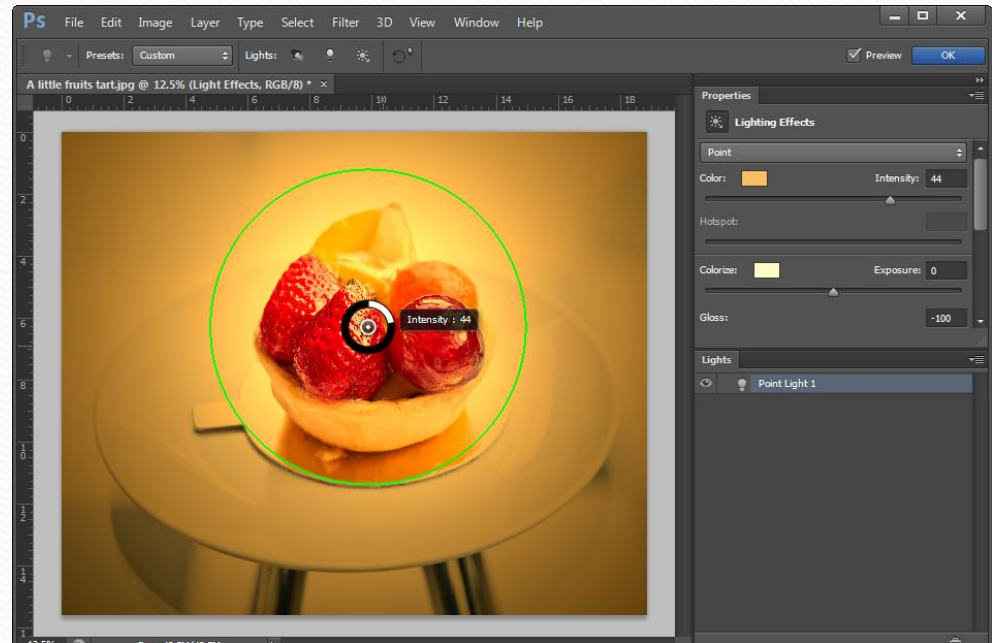
- สำหรับการจัดการกับสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ โบรชัวร์ แผ่นพับ และโลโก้
- เหมาะกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น สำนักพิมพ์ โรงพิมพ์ หรือบริษัทออกแบบกราฟิก
- ตัวอย่างโปรแกรม เช่น Adobe InDesign, Corel ENTURA และ QuarkXPress เป็นต้น



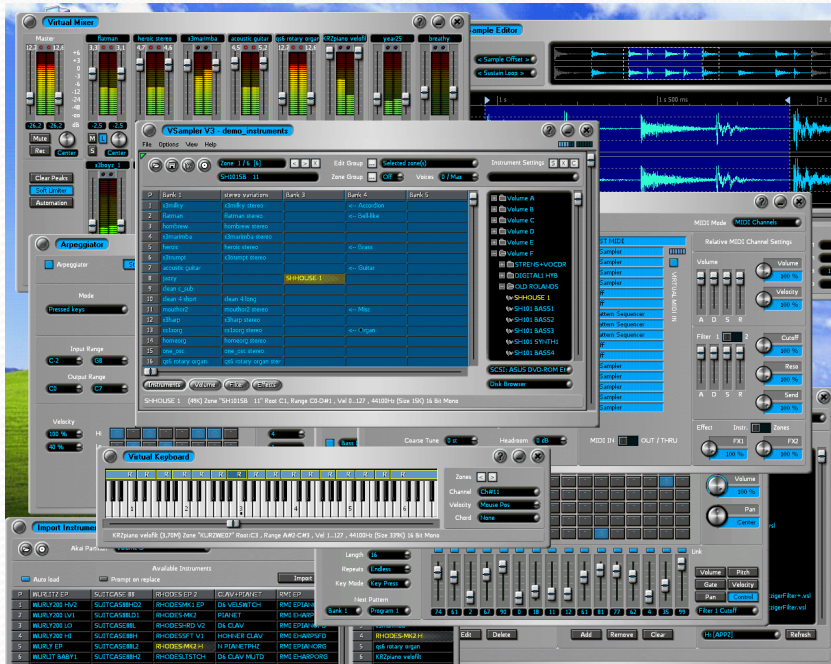
ซอฟต์แวร์สำหรับตกแต่งภาพ

(Paint/Image Editing)

- สำหรับการสร้างและจัดการรูปภาพ การจัดองค์ประกอบแสง-สีของภาพ รวมถึงการวาดภาพลายเส้น
- เหมาะสำหรับออกแบบงานกราฟิก เช่น งานพาณิชย์ศิลป์ ออกแบบและตกแต่งสินค้า
- ตัวอย่างโปรแกรม เช่น Adobe Illustrator และ Adobe Photoshop เป็นต้น



ซอฟต์แวร์สำหรับการตัดต่อวิดีโอและเสียง (Video and Audio Editing)

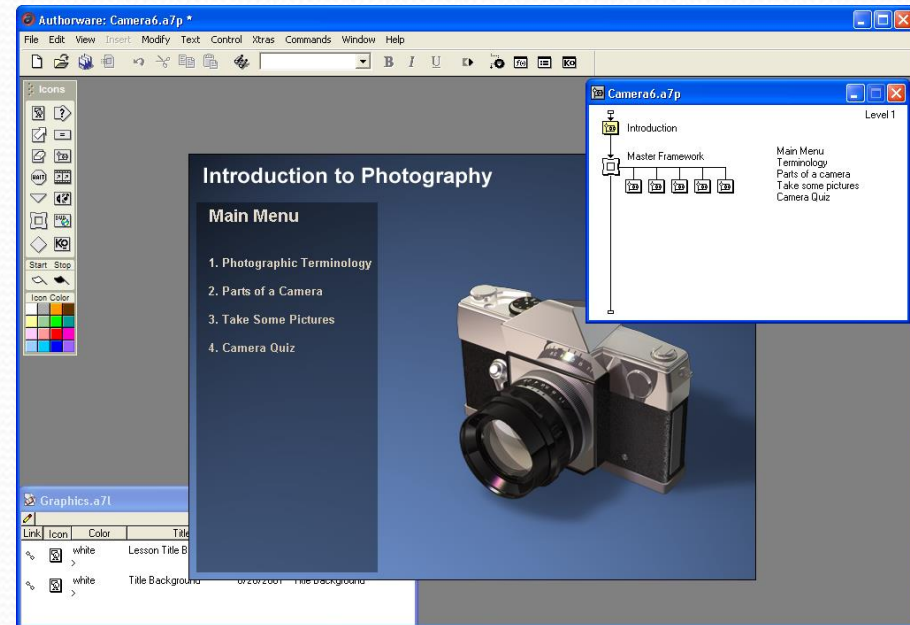


- ใช้จัดการกับข้อมูลเสียง เช่น ผสมเสียง แก้ไขเสียง สร้างเอฟเฟ็คต์หรือเสียงใหม่ๆ
- เหมาะสำหรับใช้กับงานวงการตัดต่อภาพยนตร์ โทรทัศน์ สตูดิโอบันทึกเสียง หรืองานบน อินเทอร์เน็ตบางชนิด
- ตัวอย่างโปรแกรม เช่น Adobe Premiere, Cakewalk SONAR, Pinnacle Studio DV

ซอฟต์แวร์สำหรับสร้างสื่อ 멀티มีเดีย

(Multimedia Authoring)

- ซอฟต์แวร์ที่ผนวกเอาสื่อหลายชนิด (Multimedia) มาประกอบกัน เพื่อให้การนำเสนอองานมีความน่าสนใจ
- สามารถสร้างชิ้นงานประเภทสื่อปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ (Interactive) เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- ตัวอย่างโปรแกรม เช่น Toolbook Instructor, Adobe Authorware และ Adobe Director เป็นต้น

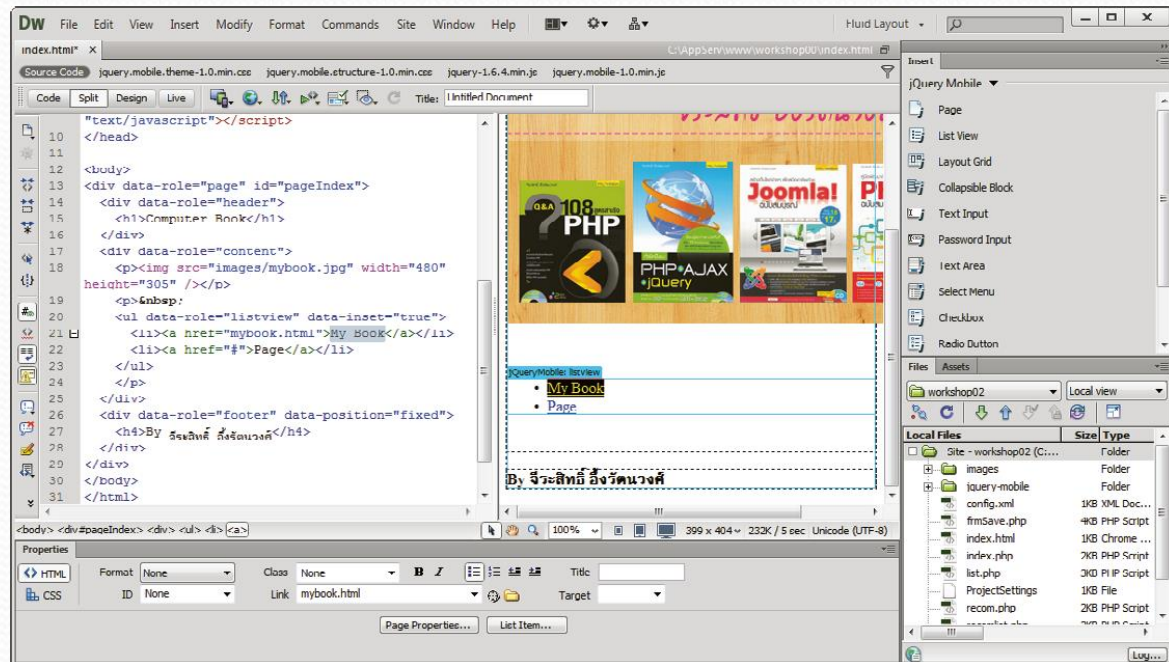


ซอฟต์แวร์สำหรับสร้างเว็บ

(Web Page Authoring)

- สามารถจัดการและออกแบบเว็บไซต์ได้โดยง่าย
- สามารถแทรกข้อมูลประเภทเสียง ข้อความ รูปภาพเคลื่อนไหว เพื่อนำเสนอ บนเว็บไซต์ได้เป็นอย่างดี
- ตัวอย่างโปรแกรม เช่น

Adobe Dreamweaver





ซอฟต์แวร์การใช้งานบนเว็บและการสื่อสาร

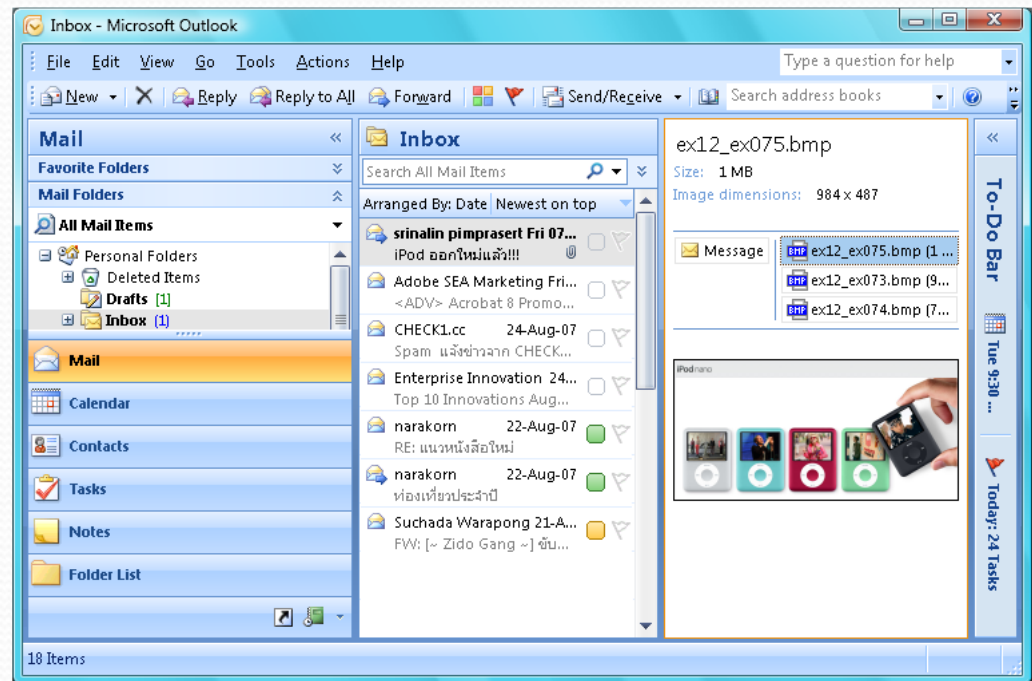
- เน้นเฉพาะการใช้งานด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- ส่วนใหญ่ใช้สำหรับการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล
- เกิดขึ้นมาเป็นจำนวนมาก และพัฒนาออกมาหลายโปรแกรม หลายเวอร์ชัน เนื่องจากการใช้งานอินเทอร์เน็ตขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

ซอฟต์แวร์การใช้งานบนเว็บและการสื่อสาร (ต่อ)

- กลุ่มของโปรแกรมประเภทนี้ เช่น
 - ซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการอีเมล (Electronic Mail Software)
 - ซอฟต์แวร์สำหรับท่องเว็บ (Web Browser)
 - ซอฟต์แวร์สำหรับการจัดประชุมทางไกล (Video Conference)
 - ซอฟต์แวร์สำหรับถ่ายโอนไฟล์ (File Transfer)
 - ซอฟต์แวร์ประเภทส่งข้อความด่วน (Instant Messaging)
 - ซอฟต์แวร์สำหรับสนทนาบนอินเทอร์เน็ต (Internet Relay Chat)

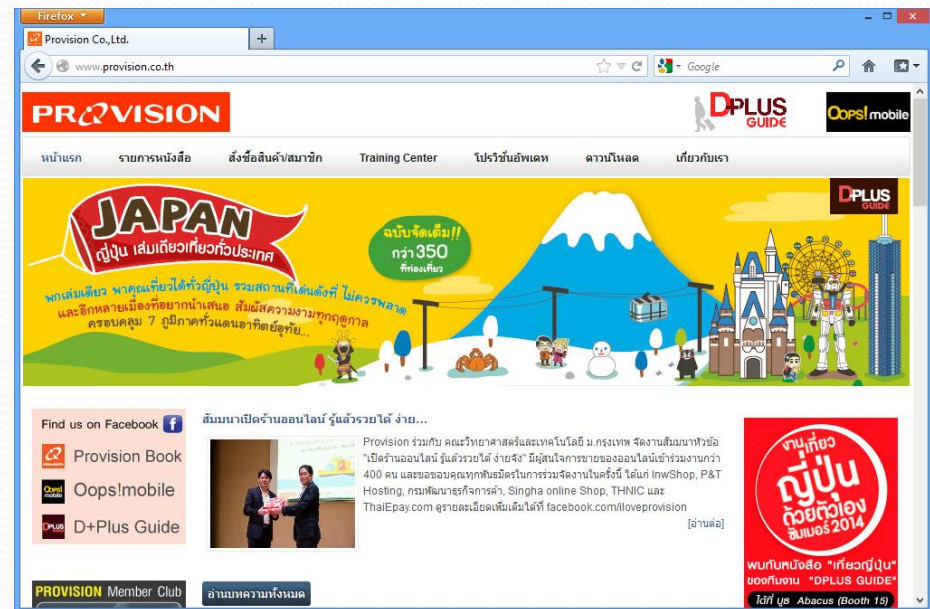
ซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการอีเมล (Electronic Mail Software)

- กลุ่มของซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับการส่งอีเมล
- สามารถตรวจรับจดหมายเข้า ส่งจดหมายออก หรือสำเนาจดหมายได้
- นอกจากนี้ยังแทรกรูปภาพหรือไฟล์ เพื่อส่งแนบไปกับจดหมายได้
- ตัวอย่างโปรแกรม เช่น Microsoft Outlook

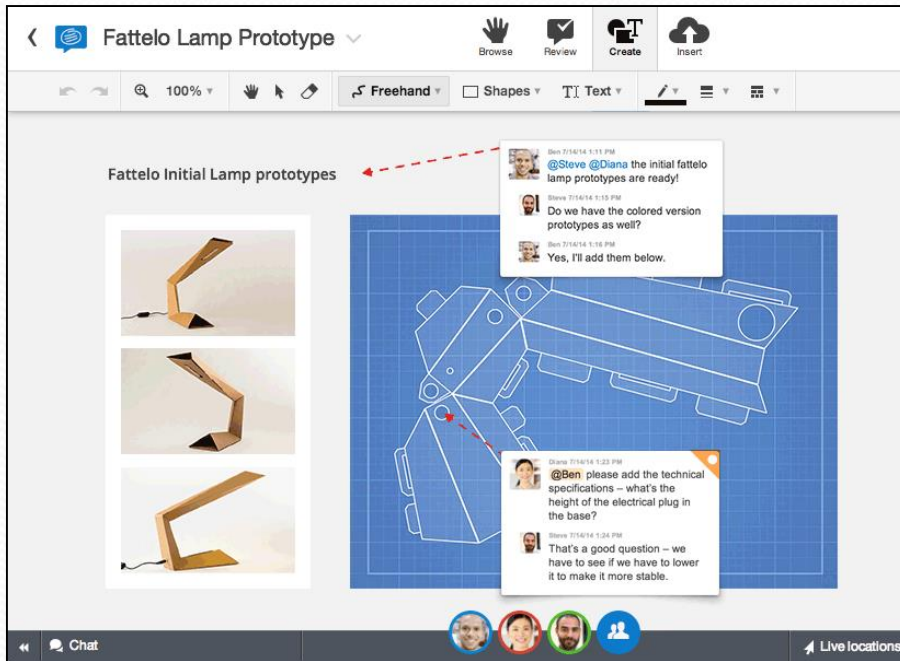


ซอฟต์แวร์สำหรับท่องเว็บ (Web Browser)

- มักเรียกย่อๆว่า *บราวเซอร์ (Browser)*
- เป็นโปรแกรมหลักสำหรับเรียกดูข้อมูลบนเว็บไซต์ที่เผยแพร่อยู่ในอินเทอร์เน็ต
- มีคุณสมบัติสำหรับรับชมเว็บเพจได้ดี เช่น แสดงผลได้หลายภาษา ชมเว็บเพจแบบออฟไลน์ หรือทำงานร่วมกับโปรแกรมเสริมได้
- ตัวอย่างโปรแกรม เช่น Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox และ Google Chrome

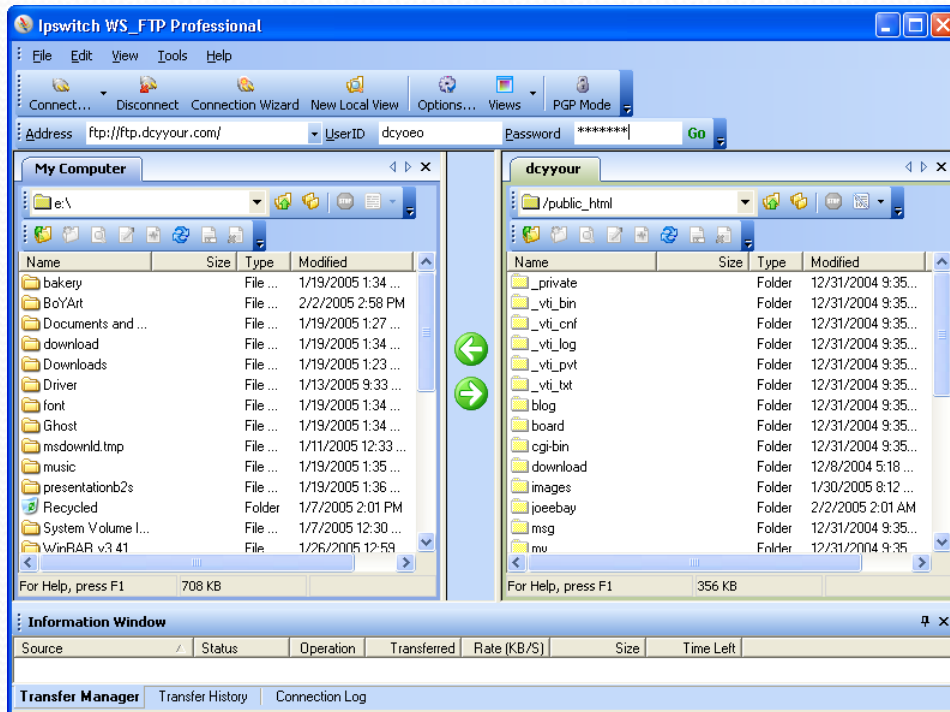


ซอฟต์แวร์สำหรับจัดประชุมทางไกล (Video Conference)



- สำหรับการประชุมแบบทางไกลโดยเฉพาะ
- ทำให้ข้อมูลที่เป็นทั้งภาพเคลื่อนไหวและเสียงที่ใช้ในการประชุม สามารถถ่ายทอดออกไปในระยะไกลได้
- แอร์ไฟล์ให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้สะดวก
- ตัวอย่างโปรแกรม เช่น Microsoft Netmeeting, Microsoft Office 365, OpenMeetings และ Conceptboard

ซอฟต์แวร์สำหรับถ่ายโอนไฟล์ (File Transfer)

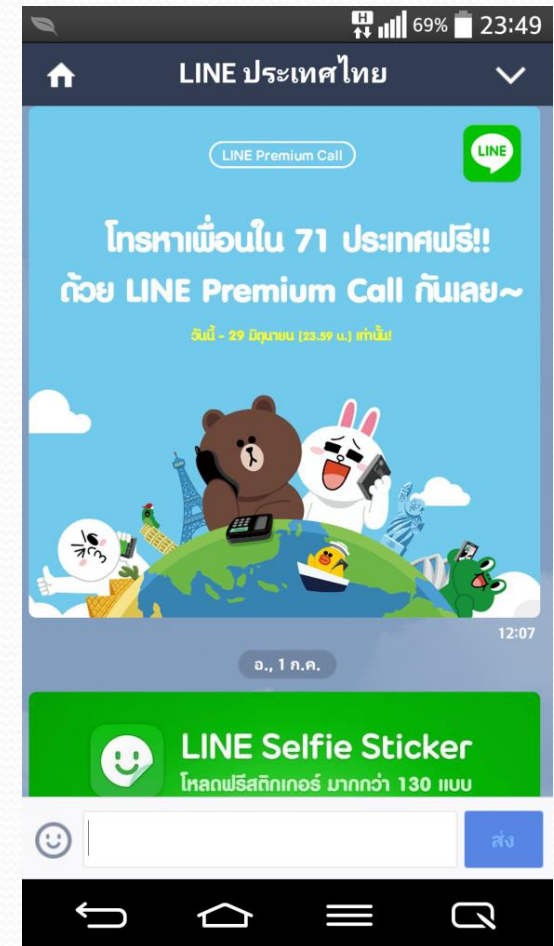


- นำมาใช้ในการถ่ายโอนไฟล์ข้อมูล (File Transfer) บนอินเทอร์เน็ต
- เหมาะสำหรับนักพัฒนาเว็บไซต์และผู้ดูแลเว็บไซต์ เพื่อส่งข้อมูลขึ้นไปเก็บไว้บนอินเทอร์เน็ต
- ตัวอย่างโปรแกรม เช่น Cute_FTP และ WS_FTP เป็นต้น

ซอฟต์แวร์ประเภทส่งข้อความด่วน

(Instant Messaging)

- ผู้รับและผู้ส่งสามารถเปิดการเชื่อมต่อโปรแกรมและส่งข้อความหรือไฟล์ถึงกันได้ทันที
- สนทนาได้ทั้งแบบส่วนตัวและแบบกลุ่ม
- สามารถส่งไฟล์ โทรด้วยเสียงและวิดีโอได้
- ตัวอย่างโปรแกรม เช่น Skype, Line และ WeChat เป็นต้น



ภาษาคอมพิวเตอร์

- เป็นเสมือน “ล่ามแปลภาษา”
- แบ่งออกได้หลายระดับ
- หากใกล้เคียงกับคอมพิวเตอร์ จะอยู่กลุ่มระดับต่ำ
- หากใกล้เคียงกับมนุษย์ จะอยู่กลุ่มระดับสูง



มนุษย์



ภาษาคอมพิวเตอร์



คอมพิวเตอร์



ยุคของภาษาคอมพิวเตอร์

- ภาษาคอมพิวเตอร์ยุคที่ 1 (First Generation Language)
- ภาษาคอมพิวเตอร์ยุคที่ 2 (Second Generation Language)
- ภาษาคอมพิวเตอร์ยุคที่ 3 (Third Generation Language)
- ภาษาคอมพิวเตอร์ยุคที่ 4 (Fourth Generation Language)
- ภาษาคอมพิวเตอร์ยุคที่ 5 (Fifth Generation Language)

ภาษาคอมพิวเตอร์ยุคที่ 1

(First Generation Language)

- การทำงานใช้ **ภาษาระดับต่ำ** (*Low-Level Language*)
- เช่น **ภาษาเครื่อง** (*Machine Language*) ที่ประกอบด้วยตัวเลขเฉพาะ 0 และ 1 เท่านั้น
- เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำความเข้าใจได้ทันที
- การเขียนโปรแกรมค่อนข้างยุ่งยากและไม่สะดวก

ภาษาคอมพิวเตอร์ยุคที่ 2

(Second Generation Language)

- เอกลักษณ์ลักษณะ (Symbol) มาแทนรูปแบบของตัวเลขในภาษาเครื่อง
- ภาษาที่ใช้คือ **ภาษาแอสเซมบลี (Assembly Language)** ซึ่งได้นำเอาคำย่อ รวมถึงสัญลักษณ์ต่างๆมาใช้แทนตัวเลข 0 กับ 1
- เป็นกลุ่มภาษาระดับต่ำเช่นเดียวกับภาษาเครื่อง เพราะการทำงานยังใกล้เคียงกับภาษาของคอมพิวเตอร์
- มีตัวช่วยแปลภาษาที่เรียกว่า **แอสเซมเบลอร์ (Assembler)** เพื่อเป็นตัวกลางแปลภาษาให้คอมพิวเตอร์เข้าใจ

ภาษาคอมพิวเตอร์ยุคที่ 3

(Third Generation Language)

- พัฒนาให้มีรูปแบบใกล้เคียงกับภาษาของมนุษย์เรียกว่า *ภาษาระดับสูง (High-Level Language)*
- มีกลุ่มคำภาษาอังกฤษที่เข้าใจง่ายขึ้น
- เป็นภาษาเชิงกระบวนการหรือ *Procedural Language* ทำงานเป็นขั้นตอน เรียงตามลำดับคำสั่งที่เขียน
- เขียนโปรแกรมที่ซับซ้อนได้มากขึ้น แต่ก็ยังยุ่งยากอยู่บ้าง
- หากเป็นโปรแกรมขนาดใหญ่ต้องอาศัยประสบการณ์และความชำนาญ

ภาษาคอมพิวเตอร์ยุคที่ 4

(Fourth Generation Language)

- ช่วยเหลือการเขียนโปรแกรมได้มาก
โดยใช้ *ภาษาระดับสูงมาก* (Very-High Level Language)
- อาศัยหลักการแบบ **Non-Procedural Language**
- เขียนโปรแกรมได้ง่ายมากยิ่งขึ้น
- โปรแกรมที่พัฒนาได้นั้นมีความสมบูรณ์และสวยงามมากขึ้น

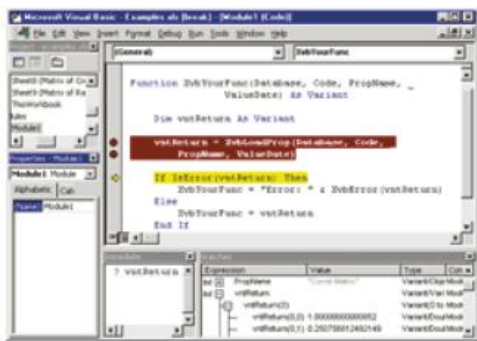
ภาษาคอมพิวเตอร์ยุคที่ 5

(Fifth Generation Language)

- เป็นภาษาที่ใกล้เคียงกับภาษาของมนุษย์มากที่สุดหรือที่เรียกว่า *ภาษาธรรมชาติ (Natural Language)*
- ทำงานโดยอาศัยระบบฐานความรู้ (Knowledge Base System) เพื่อช่วยในการแปลความหมายของคำสั่ง
- นิยมใช้กับคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาปัญญาประดิษฐ์ (AI : Artificial Intelligence)
- ตัวอย่างเช่น การพัฒนาความรู้และการจำในหุ่นยนต์ การสั่งงานโปรแกรมด้วยเสียง

ตัวแปลภาษาคอมพิวเตอร์

- เป็นตัวกลางในการแปลความหมาย หรือภาษาของชุดคำสั่งที่มนุษย์เขียนให้อยู่ในรูปแบบของภาษาที่คอมพิวเตอร์จะเข้าใจได้
- แปลง **ซอร์สโค้ด** (Source Code) ให้เป็น **รหัสคำสั่ง** (Object Code)



Source code

ตัวแปลภาษา



Object Code





ตัวแปลภาษาคอมพิวเตอร้ (ต่อ)

- แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทด้วยกันคือ
 - แอสเซมเบลอร์ (Assemblers)
 - อินเตอร์พรีเตอร์ (Interpreters)
 - คอมไพเลอร์ (Compilers)



ตัวแปลภาษาคอมพิวเตอรื (ต่อ)

- **แอสเซมบลอร์ (Assemblers)**
 - ตัวแปลภาษาของภาษาแอสเซมบลี
 - แปลความหมายสัญลักษณ์ชุดคำสั่งให้เป็นภาษาเครื่อง
 - ใช้งานร่วมกับการเขียนโปรแกรมของภาษาระดับต่ำ (Low-Level Language)



ตัวแปลภาษาคอมไพเตอร์ (ต่อ)

- **อินเตอร์พรีเตอร์ (Interpreters)**
 - สำหรับการเขียนโปรแกรมในภาษาระดับสูง (High-Level Language)
 - แปลความหมายของชุดคำสั่งที่ละบรรทัดคำสั่ง
 - เหมาะสำหรับการเขียนโปรแกรมที่มีขนาดเล็ก



ตัวแปลภาษาคอมไพเตอร์ (ต่อ)

- **คอมไพเลอร์ (Compilers)**
 - ใช้กับการทำงานในภาษาระดับสูง (High-Level Language)
 - แปลความหมายของชุดคำสั่งที่เขียนทั้งหมดในคราวเดียวกัน เป็นชุดของรหัสคำสั่งเก็บไว้ใช้เมื่อต้องการ
 - ไม่ต้องเสียเวลาไปแปลชุดคำสั่งซ้ำอีก
 - เหมาะกับการเขียนโปรแกรมขนาดใหญ่และซับซ้อน