Operating Systems

Operating Systems(OS) คือ เซ็ทของโปรแกรมทีี่รวบรวมคําสั่งไว้ใช้ทำงานร่วมกันในการควบคุม computer hardware

-เปิด/ปิด -จัดการuser interface

-จัดการโปรแกรม(Task manager) ,หน่วยความจำ -configure อุปกรณ์

-เชื่อมต่อ internet -ทำงานงานประสานงานกัน

OS Function

กระบวนการที่ starting/restarting/shutting down ------> booting

-Cold boot = boot จากการที่ปิดเครื่อง

-Warm boot = restart

* การทำงานของคอมพิวเตอร์

1. power supply จ่ายไฟให้ส่วนต่างๆในคอมพิวเตอร์

2. processor เรียกข้อมูลจาก BIOS ในROM

3. BIOS เริ่มทดสอบ เรียก POST(Power-On Self-Test) เป็นการทดสอบอุปกรณ์ต่างๆ

4. นำข้อมูลเปรียบเทียบกับข้อมูลใน CMOS chip

5. BIOS จะค้นหาไฟล์ระบบจาก USB flash drive/optical disc/drive C (hard disk)

6. เมื่อพบแล้วจะเรียก kernel(core) ของระบบขึ้นมา

7. OS จะเรียกไฟล์ระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง/การตั้งค่าต่างๆขึ้นมา

Boot drive = drive ที่ใช้ start OS หรือboot OS จาก boot disk

Recover disk = มีไฟล์ระบบที่ใช้ start computer

* ประเภทของ shut down

1.Sleep mode 2.Hibernate

-เก็บข้อมูลที่ RAM -เก็บข้อมูลที่ Hard disk

-ใช้ไฟเลี้ยง(low-power state) อยู่ได้ไม่นาน -หยุดจ่ายไฟกับคอมพิวเตอร์

User Interface = ส่วนประสานงานกับผู้ใช้งานโดยป้อนคำสั่งต่างๆ

-Command line = ป้อนคำสั่งเป็นตัวหนังสือ

-GUI(Graphical User Interface) เลือกรายการคำสั่งผ่านiconบนหน้าจอผ่านอุปกรณ์ mouse,keyboard

* การจัดการโปรแกรม

- Single user/Mutiuser(userหลายคนล็อกอินเข้าคอมพิวเตอร์เครื่องเดียว)

- Single tasking---> DOS /Multitasking---> Windows

- Foreground(โปรแกรมที่ทำงานอยู่หน้าจอ)/Background(โปรแกรมที่ไม่ได้ทำงานแต่เปิดไว้)

- Preemptive mutitasking ---> ทำงานหลายๆงาน มีการขัดจังหวะ เช่น ฟังเพลงอยู่แล้วขยับmouse

- Multiprocessing ---> มีหน่วยประมวลผลหลายๆตัวแบ่งกันทำงาน

* การจัดการหน่วยความจำ RAM
* การจัดการหน่วยความจำเสมือน(virtual memory) ---> พื้นที่ส่วนหนึ่งในhard disk ทำหน้าที่เสมือน RAM
* การจัดตารางการทำงาน เช่น spooling ของprinter

-หลักการทำงานของ spooling = เมื่อสั่งพิมพ์งาน ข้อมูลจะถูกคัดลอกไปยังbuffer แทนที่จะส่งไปที่printer ซึ่งการ spooling นี้นำมาใช้การจัดคิวการทำงาน

\*\*spooling -ทำงานได้ 2 งานพร้อมกัน มี Job pool เลือกการประมวลผล

1. ประมวลผล

2. รับ-แสดงผลข้อมูล

* การจัดการอุปกรณ์

Driver = โปรแกรมที่ติดต่อระหว่าง OS กับอุปกรณ์เพื่อใช้ในการติดต่อกัน

Plug and Play = ค้นหา driver อัตโนมัติและนำมาติดตั้งให้ทันทีเมื่อเชื่อมต่อ

* Establish Internet connection ---> ค้นหาและเชื่อมต่อinternet
* Performance monitor ---> โปรแกรมตรวจสอบประสิทธิภาพของทรัพยากรต่างๆของคอมพิวเตอร์
* Automatic update ---> ค้นหาการupdate อัตโนมัติ
* ควบคุมการทำงานของระบบ network ---> OSทำงานกับ server บน network

-Server operating system(เครื่องแม่ข่าย) = OS ที่จัดการและประสานงานให้user เข้าถึงและแชร์ทรัพยากรของเครื่องบน network

-Network administrator = ใช้ server operating system

* + - เพิ่มและลบuser, computer, อุปกรณ์
    - install software และ administering security(รักษาความปลอดภัยของเครื่อง)

User จะมี user account

-user name/user ID ระบุ user

-password

ประเภทของ OS

* Stand-alone = เป็น OS ที่ทํางานบน desktop computer,notebook computer,mobile computing

device

* เร็ว เชื่อถือได้ ใช้งานง่าย
* ปลอดภัย
* จัดการโปรแกรม เชื่อมต่อ internet

เช่น

- Windows 7 ---> เร็วสุด น่าเชื่อถือสุด (Windows Firewall,Windows DVD Maker, Windows Media Player, Desktop Gadget Gallery)

- Mac OS x

- UNIX ---> multitasking OS

- Linux ---> open-source,multitasking UNIX-type

- DOS

* Server = เป็น OS ทีออกแบบมาจัดการส่วนของ Network เช่น

- Windows Server 2008 ---> upgrade จาก Windows Server 2003

* multiple editions (Hyper-V, Virtualization (คล้ายVirtual box))

- UNIX

- Linux ---> ใช้งานทีละหลาย program

- Solaris

- Netware ---> ใช้กับ server network

* Embedded = เป็น OS ทีอยูใ น Moblie Device ส่วนใหญ่ อยูใ น ROM chip เช่น

- Windows Embedded CE

- Windows Phone 7

- Palm OS

- iPhone OS

- BlackBerry

- Google

- Android

- embedded Linux

- Symbian OS

Utility Program เป็นโปรแกรมเหมือนส่วนเสริมในการจัดการส่วนต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ มีหลายส่วนเช่น

- File Manager ---> จัดการไฟล์ (copy, paste, rename,...)

- Search Utility ---> หาตำแหน่งของไฟล์บนคอมพิวเตอร์ based on criteria

- Uninstaller

- Image Viewer

- Disk Cleanup ---> เป็น utility ที่จะลบไฟล์ส่วนทีไม่จําเป็นออกไป

- Disk Defragmenter ---> เป็น utility ทีทำการจัดเรียงข้อมูลใหม่ใน hard diskเพื่อทําการคอมพิวเตอร์ทํางานเร็วขึ้น

- Backup and Restore Utilities

- Screen Saver

- Personal Firewall

* Virus ทำลายโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประสงค์ร้่าย

-Worm = coppy ตัวเอง + ฝังตัวใน memory ทำให้ hard disk เต็ม, ระบบเครือข่ายล่ม

-Trojan = ฝังตัว (เปลี่ยนแปลง, ลบ, แก้ไขข้อมูล)

* Spyware ---> โปรแกรมที่แอบในคอมพิวเตอร์ เก็บข้อมูลของ user

- ใช้ spyware remver ป้องกัน+ ลบ

* Adware ---> โฆษณาต่างๆ pop-up, โฆษณonline

- ใช้ adware remover ป้องกัน+ ลบ

- Filter ---> โปรแกรมที่ลบ/บล็อก บางอย่างที่ไม่ให้แสดงขึ้นมาบนหน้าจอ

* Web filtering software
* Anti-spam programs
* Phishing filters (หลอกลวงเหยื่อ เพื่อเอาข้อมูลส่วนตัว)
* Pop-up blockers

- Antivirus Programs ---> ป้องกัน virus 3โปรแกรม Antivirus ที่นิยมคือ McAfee VirusScan, Norton AntiVirus,Windows Live OneCare

- Media Player ---> Real player

- File compression utility ---> บีบอัดไฟล์ให้มีขนาดเล็กลง + แตกไฟล์ (7zip, WinZip).zip, .rar

* compressed file เรียกอีกอย่าง “zipped file”
* Lossy = ข้อมูลบางส่วนหายไป (file เล็ก + แตก)
* Lossless = ข้อมูลเหมือนเดิม เช่น mp3

- Disc Burning