

หน่วยความจำสำรอง (Secondary Memory)

หน่วยความจำสำรอง เป็นหน่วยความจำที่ใช้เก็บข้อมูล และโปรแกรมที่ต้องการใช้งานในคราวต่อไปได้ ซึ่งสามารถบรรจุข้อมูลและโปรแกรมได้เป็นจำนวนมาก เป็นหน่วยเก็บข้อมูลถาวรที่ผู้ใช้สามารถย้ายข้อมูลและคำสั่งที่อยู่ในหน่วย ความจำแรม ขณะที่เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานมาจัดเก็บไว้ได้ด้วยคำสั่งบันทึกของโปรแกรม ประยุกต์ ทำให้ผู้ใช้สามารถเรียกข้อมูลและคำสั่งมาใช้ในภายหลัง ซึ่งหน่วยความจำสำรองมีความจุข้อมูลมากกว่าหน่วยความจำหลักและมีราคาถูกกว่า แต่เข้าถึงข้อมูลได้ช้ากว่าหน่วยความจำแรม อุปกรณ์หน่วยความจำสำรองที่นิยมใช้ในปัจจุบัน มีดังนี้

1. ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk)

เป็นอุปกรณ์ที่เก็บข้อมูลได้มาก สามารถเก็บได้อย่างถาวร โดยไม่จำเป็นต้องมีไฟฟ้ามานหล่อเลี้ยงตลอดเวลา เมื่อปิดเครื่องข้อมูลก็จะไม่สูญหาย จึงถูกจัดเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บระบบปฏิบัติการ โปรแกรม และข้อมูลต่าง ๆ ฮาร์ดดิสก์มีหน่วยความจุตั้งแต่เป็นไบต์ เมกะไบต์ จนถึงจิกะไบต์ หากเครื่องคอมพิวเตอร์มีความจุของฮาร์ดดิสก์มากก็จะทำให้สามารถเก็บข้อมูล ได้มาก



ฮาร์ดดิสก์ ทำจากแผ่นจานแม่เหล็กวางซ้อนกันหลาย ๆ แผ่น โดยที่ทุกแทรกและเซกเตอร์ที่มีตำแหน่งตรงกันของฮาร์ดดิสก์ในชุดหนึ่งจะเรียกว่าไซลินเดอร์ แผ่นจานแม่เหล็กของฮาร์ดดิสก์นั้นหมุนเร็วมาก โดยที่หัวอ่านและบันทึกจะไม่ไปสัมผัสกับผิวของจานแม่เหล็ก ดังนั้นหากหัวอ่านและบันทึกมีฝุ่นสะสมอยู่มาก หัวอ่านและบันทึกจะไปสัมผัสกับผิวของจานแม่เหล็ก ซึ่งอาจทำให้เกิดความผิดพลาดในการเรียกใช้ข้อมูลหรือเกิดความเสียหายได้

การเลือกซื้อฮาร์ดดิสก์

1. ควรเลือกฮาร์ดดิสก์ที่มีความจุและความเร็วเหมาะสมกับลักษณะงานที่ใช้ เช่น งานพิมพ์เอกสาร ดูหนัง ฟังเพลง และเล่นอินเทอร์เน็ต ควรมีความจุ 0-10 GB/5,400 RPM งานกราฟิก

ตกแต่งภาพความละเอียดสูง เล่นเกม ความจุ 200-250 GB/7,200 RPM และงานสร้างมัลติมีเดีย
ตัดต่อเสียงและวิดีโอ ควรมีความจุตั้งแต่ 320 GB ขึ้นไป/10,000 RPM เป็นต้น

2. ควรเลือกฮาร์ดดิสก์ที่มีการรับประกัน

การดูแลรักษาฮาร์ดดิสก์

1. ควรสแกนหาไวรัสเป็นประจำทุกสัปดาห์ หรือติดตั้งโปรแกรมสแกนไวรัสประจำเครื่องคอมพิวเตอร์ และปรับปรุงโปรแกรมสแกนไวรัสอยู่เสมอ
2. ควรลบไฟล์ขยะเป็นประจำทุกวันหรือทุกสัปดาห์ โดยการเรียกใช้โปรแกรมอรรถประโยชน์ของวินโดวส์ ได้แก่ Disk Cleanup
3. ควรสแกนดิสก์หาพื้นที่เก็บข้อมูลในฮาร์ดดิสก์ที่บกพร่อง ซึ่งมักเกิดจากการปิดเครื่องโดยไม่ได้ Shut down หรือไฟดับกะทันหัน ซึ่งทำได้โดยการเรียกใช้โปรแกรม Check Disk
4. ควรจัดเรียงข้อมูลในฮาร์ดดิสก์ให้เป็นระเบียบ เพื่อเพิ่มเนื้อที่เก็บข้อมูลในฮาร์ดดิสก์และเข้าถึงข้อมูลในฮาร์ดดิสก์ได้รวดเร็วขึ้น โดยการเรียกใช้โปรแกรมยูทิลิตี้ของวินโดวส์ ได้แก่ Disk Defragmenter ซึ่งควรทำอย่างน้อยเดือนละครั้ง

2. ออปติคัลดิสก์

ออปติคัลดิสก์ เป็นหน่วยความจำรองที่ใช้เทคโนโลยีแสงเลเซอร์ในการบันทึกข้อมูล ทำให้สามารถเก็บข้อมูลได้จำนวนมากกว่าฮาร์ดดิสก์ธรรมดา ออปติคัลดิสก์ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน มีดังนี้

2.1 ซีดีรอม (CD-Rom : Compact Disk-Read-Only Memory) เป็นหน่วยความจำรองที่บันทึกได้เพียงครั้งเดียว จะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลเหล่านั้นได้รวมทั้งหมด สามารถบันทึกข้อมูล เพิ่มเติมได้ ซีดีรอมไดร์ฟรุ่นแรกสุดนั้นมีความเร็วในการอ่านข้อมูลที่ 150 กิโลไบต์ต่อวินาที เรียกว่า มีความเร็ว 1 เท่าหรือ 1X ซึ่งซีดีรอมไดร์ฟรุ่นหลัง ๆ ก็จะมีอัตราการอ่านข้อมูลจากรุ่นแรกเป็นหลัก เช่น ความเร็ว 52 เท่า (52X) เป็นต้น



2.2 ซีดีอาร์ (CD-R : Compact Disk Recordable)

เป็นหน่วยความจำรองที่เขียนข้อมูลลงแผ่นแล้วจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูล เหล่านั้นได้ แต่ผู้ใช้สามารถบันทึกข้อมูลลงแผ่นเดิมได้จนกระทั่งแผ่นเต็ม



2.3 ซีดีอาร์ดับบลิว (CD-RW : Compact Disk Rewrite)

หน่วยความจำที่สามารถเขียนข้อมูลลงแผ่น และสามารถเขียนข้อมูลใหม่ทับลงในแผ่นเดิม หรือผู้ใช้สามารถเปลี่ยนเนื้อหาต่าง ๆ ภายในแผ่นซีดีอาร์ดับบลิวได้คล้ายแผ่นฟลอปปีดิสก์

2.4 ดีวีดี (DVD : Digital Video Disk) เป็นเทคโนโลยีที่กำลังได้รับความนิยมแทนแผ่นซีดี

เนื่องจากมีการนำเทคโนโลยีการบีบอัดข้อมูลมาใช้มากขึ้น ซึ่งดีวีดีหนึ่งแผ่น สามารถเก็บข้อมูลได้ตั้งแต่ 4.7 กิโลไบต์ นิยมใช้บันทึกภาพยนตร์ หลังจากที่บันทึกข้อมูลลงแผ่นดีวีดีแล้ว ผู้ใช้ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ดีวีดีมี 3 ชนิดได้แก่

1) ดีวีดีรอม (DVD-ROM) ส่วนมากใช้

กับการเก็บภาพยนตร์ที่มีความยาวเกินกว่าสองชั่วโมง



2) ดีวีดี-อาร์ (DVD-R) ใช้ในการเก็บข้อมูลที่มี

ปริมาณมาก และราคาสูงกว่าดีวีดีรอม

3) ดีวีดี-อาร์ดับบลิว (DVD-RW) เป็นเทคโนโลยีแบบแสงมีเครื่องอ่านดีวีดีแรมที่ให้ผู้ใช้งานทึก ลบ และบันทึกข้อมูลซ้ำลงบนแผ่นเดิมได้



2.5 บลูเรย์ดิสก์ (Blue Ray Disk) เป็นเทคโนโลยีแบบแสงล่าสุดที่สามารถบันทึกข้อมูลความละเอียดสูงได้ถึง 100 กิกะไบต์ ให้ภาพและเสียงที่คมชัด มักนำไปใช้ในการบันทึกภาพยนตร์ แต่แผ่น บลูเรย์ดิสก์จะมีราคาแพง

การเลือกซื้อออปติคัลดิสก์

1. ควรซื้อแผ่นที่ใสในหลอดแผ่นซีดี แบบ 50 แผ่น ไม่ควรซื้อแบบใส่ซองพลาสติก แบบซ้อนกันขาย เนื่องจากอาจเกิดรอยขีดข่วนบนแผ่นได้
2. ควรเลือกสีเคลือบด้านบนที่เป็นมันวาว จะไม่สึกกร่อนง่าย

การดูแลรักษาออปติคัลดิสก์

1. เก็บแผ่นไว้ในกล่องหรือซองที่มีฉนวน เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและรอยขีดข่วน
2. ควรเช็ดทำความสะอาดแผ่นก่อนใช้
3. ควรตรวจเช็คความเสียหายของแผ่นซีดีนั้นยังสามารถอ่านได้อยู่เสมอ และประมาณ 2 ปี ควรนำแผ่นข้อมูลสำคัญมาบันทึกใหม่

3. อุปกรณ์หน่วยความจำแบบแฟลช

อุปกรณ์หน่วยความจำแบบแฟลช (flash memory device) แฟลชไดรฟ์ (flash drive) ทัมไดรฟ์ (thumb drive) หรือแฮนด์ดี้ไดรฟ์ (handy drive) เป็นความจำประเภทรอมที่เรียกว่า อีทีพีรอม (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory : EEPROM) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีแบบใหม่ สามารถเก็บข้อมูลได้เหมือนฮาร์ดดิสก์ คือ สามารถเขียนและลบข้อมูลได้ตามต้องการ และเก็บข้อมูลได้แม้ไม่ได้ต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ หน่วยความจำชนิดนี้มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา พกพาได้สะดวก



การเลือกซื้ออุปกรณ์หน่วยความจำแบบแฟลช

1. ควรเลือกที่มีความแข็งแรงขนาดไม่ใหญ่เกินไป และฝาปิดควรให้เชื่อมต่อกับตัวหน่วยความจำ เพื่อไม่ให้สูญหายง่าย
2. เลือกขนาดความจุและราคาที่เหมาะสม
3. ควรเลือกที่มีการรับประกัน

การดูแลรักษาอุปกรณ์หน่วยความจำแบบแฟลช

เมื่อเลิกใช้หน่วยความจำแบบแฟลชที่ต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องยกเลิกการเชื่อมต่อ โดยคลิกขวาที่การเชื่อมต่อด้านขวามือของทาสก์บาร์ คลิก Safe To Remove Hardware จากนั้นคลิก stop และ close ที่หน้าจอ ไม่ควรดึงออกจากการต่อเชื่อมเลยทันที

อ้างอิง :

<https://sites.google.com/site/kroonom/hnwy-saedng-phl>

<http://std.kku.ac.th/4830503191/3-5.html>

http://www.student.chula.ac.th/~48438517/1_2.html

2.10 หน่วยความจำรอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามที่กำหนดให้ถูกต้อง

1. หน่วยความจำรองคืออะไร

.....
.....
.....

2. ฮาร์ดดิสก์มีข้อดีอย่างไร

.....
.....
.....

3. ฮาร์ดดิสก์ที่บ้านของนักเรียนมีความเหมาะสมกับลักษณะการใช้งานของนักเรียนหรือไม่ จงอธิบาย พร้อมยกตัวอย่าง

.....
.....
.....

4. ฮาร์ดดิสก์ที่บ้านของนักเรียนได้รับการดูแลรักษาเป็นอย่างดีหรือไม่ จงอธิบายพร้อมยกตัวอย่าง

.....
.....
.....

5. นักเรียนเคยใช้ออปติคัลดิสก์ชนิดใดบ้าง และแต่ละชนิดมีความแตกต่างกันอย่างไร

.....
.....
.....

6. นักเรียนมีหลักการเลือกซื้อออปติคัลดิสก์อย่างไร

.....

.....

.....

7. นักเรียนมีหลักการดูแลรักษาออปติคัลดิสก์อย่างไร

.....

.....

.....

8. อุปกรณ์หน่วยความจำแบบแฟลชมีข้อดีอย่างไร

.....

.....

.....

9. นักเรียนมีหลักการเลือกซื้ออุปกรณ์หน่วยความจำแบบแฟลชอย่างไร

.....

.....

.....

10. นักเรียนควรทำอย่างไร เมื่อเลิกใช้หน่วยความจำแบบแฟลชที่ต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์

.....

.....

.....

