

บทที่ 2

ระบบจัดการและควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่เกี่ยวข้อง

ในยุคที่เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในการทำงานขององค์กรต่างๆ มากขึ้น องค์กรจะมีจำนวนอุปกรณ์สารสนเทศของหน่วยงานเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดปัญหาด้านการควบคุมและตรวจสอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เช่น ตรวจสอบข้อมูลไม่ได้เนื่องจากเอกสารสูญหาย การจัดเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน และบางครั้งข้อมูลเดียวกันที่เก็บอยู่ในแฟ้มข้อมูลของแต่ละหน่วยงาน มีข้อความไม่เหมือนกัน การทำงาน ต้องใช้เวลานานและใช้ผู้ปฏิบัติงานจำนวนมาก ทำให้ค่าใช้จ่ายสูง การเตรียมข้อมูลให้ผู้บริหาร เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจต้องใช้เวลา และบางครั้งข้อมูลไม่ครบไม่สมบูรณ์ ส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร และการกรอกข้อมูลผิดลงในแบบฟอร์ม และแฟ้มเอกสาร จึงได้มีการพยายามออกแบบระบบจัดการและควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ขึ้นมา โดย การออกแบบระบบดังกล่าวได้กำหนดวิธีการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ประกอบของคอมพิวเตอร์ในระบบดังกล่าวเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 2 วิธีคือ

1. วิธีจับบันทึกข้อมูลโดยคน วิธีนี้ผู้ดูแลระบบจะต้องอ่านข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์ที่ติดตั้งกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และจดบันทึกลงในแบบฟอร์มเพื่อเก็บรวบรวมเข้าแฟ้มไว้ใช้งานต่อไป
2. วิธีบันทึกข้อมูลโดยอัตโนมัติ วิธีนี้ผู้ดูแลระบบจะใช้โปรแกรมเข้าไปอ่านข้อมูลที่ผู้ผลิตได้บันทึกข้อมูลเก็บไว้ในหน่วยความจำขนาดเล็กของอุปกรณ์ที่เป็นชิ้นส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์แล้วส่งข้อมูลในรูปแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์ โดยเก็บในเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้งานต่อไป ปัจจุบันได้มีผู้เขียนโปรแกรมดังกล่าวอยู่เป็นจำนวนมากมีทั้ง โปรแกรมเชิงพาณิชย์ (License Software) เช่น StatCat และโปรแกรมที่ผู้ผลิตอนุญาตให้ใช้งานได้โดยไม่คิดมูลค่า (Freeware) เช่น AIDA32 และ System Information (โปรแกรมที่ติดมากับ Microsoft Window เวอร์ชันต่างๆ)

2.1 โปรแกรม AIDA32

AIDA32 เป็นโปรแกรมวินิจฉัยข้อมูลเกี่ยวกับระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ (System Information) โปรแกรมนี้สามารถทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มี

ระบบปฏิบัติการแบบวินโดวส์ 32 บิต ขึ้นไป มีหน่วยประมวลผลตั้งแต่ 80386 หรือ IA64 ขึ้นไป มี System Memory ไม่ต่ำกว่า 16 MB และมีหน่วยความจำ (Disk Space) อย่างต่ำ 5 MB

โปรแกรม AIDA นอกจากจะสามารถดึงข้อมูลรายละเอียดของอุปกรณ์ทั้งหมดของคอมพิวเตอร์มาแสดงบนจอภาพได้แล้ว ยังสามารถส่งพิมพ์ข้อมูลดังกล่าวออกทางเครื่องพิมพ์ หรือบันทึกข้อมูลเหล่านั้นเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์รูปแบบต่างๆ ทั้ง HTML CSV หรือ XML สำหรับการใช้งานในองค์กรขนาดใหญ่ โปรแกรม AIDA สามารถทำ Command Line Switches ตรวจสอบเครือข่ายและสถิติ Remote system information and network management การตรวจสอบอุปกรณ์ กำหนดระบบระยะไกลและการจัดการเครือข่าย

โปรแกรม AIDA32 ที่ได้แจกจ่ายให้ใช้ (License Freeware) มี 3 แบบ คือ

1. Enterprise Edition
2. Personal Edition
3. Network Edition

แต่ละแบบจะมีคุณสมบัติต่างกัน สามารถนำไปใช้งานกับงานที่เหมาะสมได้ต่างกัน ดังแสดงสรุปลักษณะที่สำคัญได้ดังตารางที่ 2.1 นี้

ตาราง 2.1 แสดงคุณสมบัติของโปรแกรม AIDA

Feature	AIDA32 Enterprise Edition	AIDA32 Personal Edition	AIDA32 Network Edition
Full hardware information	✓	✓	✓
Full software information	✓		✓
DirectX information	✓	✓	
Diagnostics module	✓	✓	
Benchmarks	✓	✓	
Web links	✓	✓	
Built-in hardware database	✓	✓	✓
Full Windows XP compatibility	✓	✓	✓
Automatic update from LAN or Internet	✓	✓	✓
32-bit Windows XP icons	✓	✓	

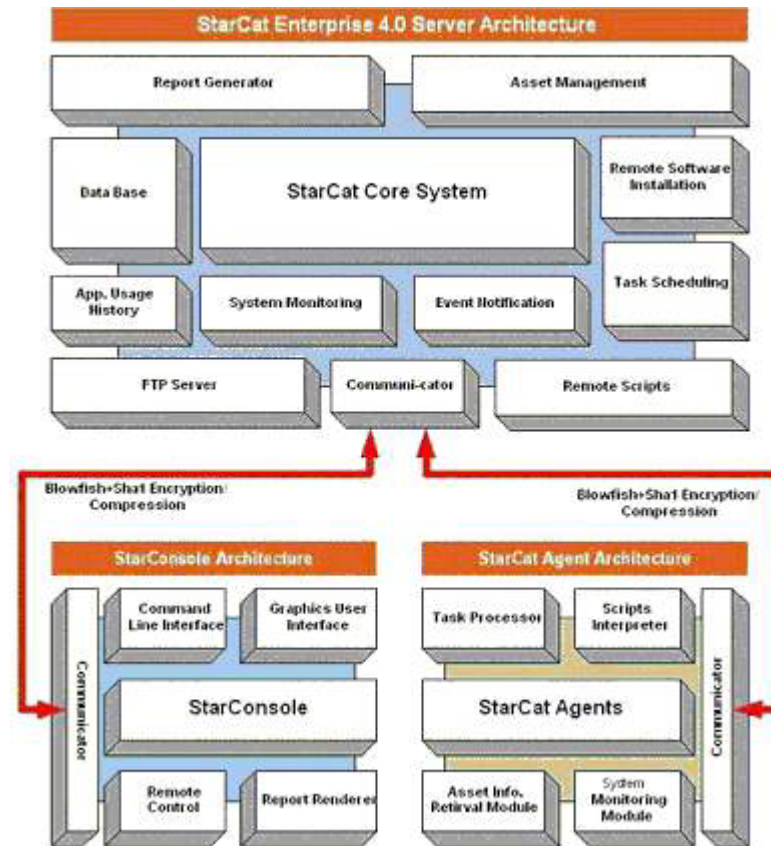
ตาราง 2.1 แสดงคุณสมบัติของโปรแกรม AIDA (ต่อ)

Feature	AIDA32 Enterprise Edition	AIDA32 Personal Edition	AIDA32 Network Edition
Network audit & audit statistics	✓		✓
ADO/ODBC database support	✓		✓
Remote control through TCP/IP Network	✓		✓
TXT HTML MHTML reports	✓		✓
XML CSV MIF INI reports	✓		✓
AIDA32 plugins support	✓	✓	
License	Freeware	Freeware	Freeware

ด้วยคุณสมบัติดังกล่าว โปรแกรม AIDA สามารถเสนอข้อมูลด้าน hardware & software ทั้งหมดได้มากถึง 85 แผ่น สามารถจัดเก็บข้อมูลอุปกรณ์ได้มากถึง 28000 อุปกรณ์ เช่น ข้อมูลสำหรับ CPU motherboard HDD optical Drive รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับ motherboard chipset buses การตรวจจับสัญญาณ การติดตั้งโปรแกรม การบันทึกเหตุการณ์ วินิจฉัยระดับปัญหาของอุปกรณ์แต่ละส่วนที่นำมาประกอบกัน แสดงเบนซ์มาร์คของหน่วยความจำ สอบปัญหาโดยอัตโนมัติผ่านทางคำสั่งการ (command-line switches) นอกจากนี้ยังสามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูล SQL (ADO/ODBC) ที่ยังสามารถควบคุมสั่งการทางเครือข่ายด้วย Protocol TCP/IP สามารถติดตั้งใช้งานบนเครื่อง Windows XP/Windows server 2003 และมีภาษาให้เลือกใช้หลายภาษา (Tamas , 2547)

2.2 โปรแกรม StarCat

โปรแกรม starcat 4.0 Enterprise เป็นโปรแกรมบริหารงานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีองค์ประกอบที่สำคัญ และมีสถาปัตยกรรมของโปรแกรมดังแสดงในรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 แสดงสถาปัตยกรรมของโปรแกรม starcat 4.0 Enterprise

โปรแกรมนี้เป็นโปรแกรมเชิงพาณิชย์ และมีคุณสมบัติของโปรแกรมดังนี้

1. ลักษณะทั่วไป

- สามารถทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบปฏิบัติการแบบวินโดวส์ 95/98/2000/Me/XP/2003
- สนับสนุนการจัดกลุ่มคอมพิวเตอร์ตามสถานที่ตั้ง (Location based computer grouping support)
- สนับสนุนการจัดกลุ่มคอมพิวเตอร์ตามสภาพการใช้งาน (Condition based computer grouping support) เช่น SQL Group
- สามารถเลือกค้นหาได้คุณลักษณะตาม IP Computer Name MAC Address ได้

2. การจัดการพัสดุคงคลัง

- ด้าน Hardware เช่น Motherboard Serial Number Motherboard Model Sound Card Memory Bank BIOS version ฯลฯ
- ด้าน Software ที่ถูกติดตั้งใช้งานแล้ว

- ข้อมูลของระบบต่างๆ ไป เช่น OS Version MAC Address System Path Assets serial Number ฯลฯ
3. การแจ้งเกี่ยวกับระบบและการเตือน
 - สามารถตรวจสอบและแจ้งเตือน เมื่อมีการค้นพบหรือสูญหายทางด้าน Software หรือ Hardware ได้
 - แจ้งเตือนเมื่อทรัพยากรลดลง
 - แสดงข้อความเตือนบนหน้าจอหรือทาง E-Mail ได้
 4. ฟังก์ชันในการสั่งการ
 - สามารถใช้คำสั่งสั่งการ เช่น Restart Shutdown scandisk Defrag Check Disk Screen Capture Send Message Synchronize Time ฯลฯ
 5. การสั่งการระบบในระยะไกลและ การ Configuration
 - การเรียกใช้คำสั่งไปยังคอมพิวเตอร์ลูกข่ายเป้าหมายซึ่งรวมไปถึงการทำงานบน DOS และสามารถเข้าไปแก้ไขเพิ่มข้อมูลได้
 6. สามารถเข้าไปสั่งการด้วยคำสั่งที่เป็นแบบต่อเนื่องได้
 7. การสั่งการและการเฝ้ามอง
 - สามารถเข้าไปสั่งการใน ขณะที่เครื่องลูกข่ายทำงานอยู่ด้วยระบบ GUI
 - สั่งการให้หน้าจอสามารถปรับขนาดได้ตามต้องการ
 - สามารถเรียกดูคุณสมบัติในการทำงานของ CPU การใช้หน่วยความจำ กระบวนการทำงานของระบบ การทำงานของโปรแกรมอำนวยความสะดวกต่างๆ การปิดโปรแกรมอำนวยความสะดวกได้
 8. การปรับปรุง Software และการถ่ายโอนเพิ่มข้อมูล
 - สามารถสั่งการด้าน Software ที่เกี่ยวกับการติดตั้งและยกเลิกรวมถึงสั่งให้โปรแกรมปฏิบัติงาน(Execute) และการถ่ายโอนได้ทั้งส่งและรับข้อมูล
 9. ตารางเวลาการทำงาน การสั่งการ คำสั่งแบบต่อเนื่อง และปฏิทิน
 10. แนวทางหรือนโยบายที่ต้องการให้ระบบทำงาน เช่น การสั่งให้โปรแกรมบ้างโปรแกรมหยุดการทำงาน การจัดตารางการทำงานของ Modem การสั่งให้ระบบบางส่วนหยุดการทำงานชั่วคราว เช่น การเข้าควบคุมระบบเครือข่ายให้หยุดการทำงานชั่วคราว
 11. โปรแกรมอื่นๆ เช่น โปรแกรมการจัดเก็บข้อมูลการใช้งาน หรือ โปรแกรมรายงานการใช้ประวัติการใช้งานตามช่วงเวลาในปฏิทิน

12. การรายงานระบบ เป็นการรายงานเกี่ยวกับพัสดุคงคลังของ Hardware และ Software รายงานการการแจ้งเตือน รายงานประวัติการใช้ Software ฯลฯ
13. การมอบหมายให้ผู้ควบคุมทำหน้าที่แทน
14. ความปลอดภัย เช่นการตรวจสอบและป้องกันสิทธิ์ของผู้ใช้งาน รูปแบบการจัดการการให้สิทธิ์กับคณะทำงานที่ทำงานร่วมกัน รูปแบบการให้สิทธิ์ผ่าน(StarCat, 2547)

2.3 โปรแกรม System Information

System Information เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถทราบข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ได้อย่างรวดเร็ว เพราะ System Information นอกจากจะรวบรวมและแสดงข้อมูลเกี่ยวกับ System Configuration ของ Local และ Remote Computer แล้ว ยังนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับ Hardware Configuration Computer Components และ Software รวมถึง Signed Drivers และ Unsigned Drivers นอกจากนี้ ผู้ใช้งานยังสามารถใช้ System Information ดูข้อมูลประวัติการใช้งานของระบบว่า มีการเปลี่ยนแปลงอะไรบ้างเกิดขึ้นกับอุปกรณ์ที่ติดตั้งกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และสามารถดูประวัติการกำหนดค่าตัวแปรต่างๆ ที่เคยกำหนดในเครื่องคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย ดังนั้น เมื่อเกิดปัญหาผู้ใช้งานสามารถใช้ System Information ค้นหาข้อมูลไปใช้แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

การเข้าสู่ข้อมูลในโปรแกรม System Information สามารถแบ่งได้ 3 วิธี

1. วิธีดูข้อมูลจากหน้าจอ Monitor วิธีนี้ System Information จะจัดกลุ่มข้อมูลมานำเสนอ 5 กลุ่มคือ
 - System Summary แสดงข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบ Operating System
 - Hardware Resources แสดงข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรที่ติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์
 - Component แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์เสริมที่ติดตั้งใช้งานในเครื่องคอมพิวเตอร์เช่น CD-Rom Modem Net Work USB และอื่นๆ
 - Software Environment แสดงข้อมูลเกี่ยวกับ System Configuration ของเครื่อง รวมถึง System Driver และ Current Print Job
 - Internet Settings แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการกำหนดค่าตัวแปรของการใช้งาน Internet เช่น Browser Version Network Connection และ Security Setting เป็นต้น

รูปแบบการนำเสนอจะแสดงเป็น Category Tree เหมือนโปรแกรม Windows Explorer ซึ่งผู้ใช้งานสามารถคลิกเลือกดูรายละเอียดที่ต้องการได้

2. วิธีดูข้อมูลจาก Electronic File โดยผู้ใช้สามารถสั่ง Save ข้อมูลเป็น Electronic File ในรูปแบบช่อง Native Format (.nfo) ได้
3. วิธีการใช้คำสั่งเขียนโปรแกรมดึงข้อมูลที่ต้องการออกมา วิธีนี้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ System Information Function มาเขียนโปรแกรมดึงข้อมูลที่เก็บไว้ในโปรแกรม System Information ออกมาใช้งานตามต้องการ(Microsoft , 2547)

2.4 สรุปผลการศึกษาเลือกใช้โปรแกรม

จากการศึกษาโปรแกรมทั้ง 3 สามารถสรุปข้อดีและข้อเสียของแต่ละโปรแกรมได้ดังนี้

ตาราง 2.2 แสดงข้อดีข้อเสียของโปรแกรม

โปรแกรม	ข้อดี	ข้อเสีย
AIDA	1.อ่านข้อมูลทางด้านฮาร์ดแวร์ได้มาก 2. โปรแกรมสามารถส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์ด้วยระบบ ADO ได้โดยไม่ต้องเขียนโปรแกรมเพิ่ม และระบบอื่นๆ ได้หลายรูปแบบ 3. มีระบบการตั้งเวลาให้ส่งข้อมูลโดยอัตโนมัติ 4. เป็นโปรแกรมที่อนุญาตให้นำไปใช้งานได้โดยไม่เสียค่าลิขสิทธิ์	1. เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปไม่สามารถแก้ไขรูปแบบข้อมูลได้
System Information	1. ง่ายเพราะเป็นโปรแกรมที่ติดตั้งมากับระบบปฏิบัติการของไมโครซอฟท์ทุกรุ่น และไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์เพิ่ม 2. มีฟังก์ชันสำหรับพัฒนาโปรแกรมเพื่อส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์	1. อ่านข้อมูลทางด้านฮาร์ดแวร์ได้น้อย 2. ในการส่งข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ถูกขายไปยังแม่ข่ายจะต้องเขียนโปรแกรมขึ้นมาใช้เอง

ตาราง 2.2 แสดงข้อดีข้อเสียของโปรแกรม (ต่อ)

โปรแกรม	ข้อดี	ข้อเสีย
StarCat	1. เป็นโปรแกรมที่เขียนมาเพื่อใช้ควบคุมระบบคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ จึง มีฟังก์ชันให้เลือกใช้มากและใช้งานได้สะดวก 2. อ่านข้อมูลทางด้านฮาร์ดแวร์ได้มาก 3. โปรแกรมสามารถส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์ด้วยระบบ ADO ได้โดยไม่ต้องเขียนโปรแกรมเพิ่ม และระบบอื่นๆ ได้หลายรูปแบบ 4. มีระบบการตั้งเวลาให้ส่งข้อมูลโดยอัตโนมัติ	1. เป็นโปรแกรมเชิงพาณิชย์ ดังนั้นต้องจ่ายค่าลิขสิทธิ์ก่อนนำไปใช้งาน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องสนใจเลือกโปรแกรม AIDA มาใช้ในการพัฒนาระบบ เนื่องจากโปรแกรมนี้นอกจากจะสามารถอ่านและส่งข้อมูลผ่านระบบ ADO ได้แล้วยังเป็นโปรแกรมที่อนุญาตให้นำไปใช้งานได้โดยไม่เสียค่าลิขสิทธิ์