

คุณคิดว่าคอมพิวเตอร์เร็วขนาดไหน?

● นำเสนอเมื่อ 4 มิ.ย. 2553

โดยทั่วไปแล้ว ความเร็วในการแก้ปัญหาของคอมพิวเตอร์ เมื่อเรานำคอมพิวเตอร์ไปใช้แก้ปัญหาใด ๆ จะขึ้นกับปัจจัย อยู่ 2 ประการ คือ อัลกอริทึม หรือวิธีการ ที่ใช้เขียนโปรแกรม และความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์

ปัญหาง่าย ๆ อย่างหนึ่งที่คุณสามารถใช้เวลาไม่นานในการแก้ปัญหา และมักถูกหยิบยกมาให้นักเรียนได้ฝึกเขียนโปรแกรม คือ ปัญหาแผ่นเลื่อนแปดแผ่น ตามที่เห็นในรูปครับ

ปัญหาข้อนี้ ถ้าเขียนโปรแกรมไม่ดี อาจต้องใช้เวลาหลายพันปี

ใช้แล้ว คุณอ่านไม่ผิดหรอกครับ อาจใช้เวลาหลายพันปีจริง ๆ แต่ด้วยวิธีการอันชาญฉลาดจะสามารถลดเวลาลงได้ จนเหลือไม่ถึง 10 วินาที!!!

แล้วทำไมผมถึงยกตัวอย่างปัญหาข้อนี้ขึ้นมา

เหตุผลก็เพราะว่า ผมไปอ่านเจอข่าวชิ้นหนึ่งที่มีคนเขียนถึงโปรแกรมชื่อ อี-พัซเซิล (e-Puzler) ซึ่งปีซีนิวส์เขียนถึงเรื่องนี้ไว้เมื่อเดือนมิถุนายน 2551 และไทมส์เขียนถึงเรื่องนี้ไว้อีกครั้งเมื่อเดือนเมษายนปีนี้เอง

โครงการอี-พัซเซิลอร์นี้ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อจัดการปัญหาในทำนองเดียวกันกับปัญหาแผ่นเลื่อนแปดแผ่นนี้ โดยโครงการนี้เกิดจากการต้องการพิสูจน์เอกสารที่เป็นความลับของกระทรวงความมั่นคงแห่งชาตินี้ตะวันออก ซึ่งก่อนการทลายกำแพงเบอร์ลินเมื่อ 21 ปีก่อนหน้านี้ เอกสารเหล่านี้ถูกสั่งให้ทำลาย ในตอนต้นเอกสารเหล่านี้ถูกทำลายด้วยเครื่องทำลายเอกสาร แต่ด้วยเหตุผลที่ไม่ปรากฏ แรงงานมนุษย์ถูกนำมาใช้ จึงทำลายเอกสารเหล่านี้ในเวลาต่อมา ซึ่งผลจากการสั่งให้ทำลายเอกสารในครั้งนั้น คือ เกิดเศษกระดาษขนาดเล็ก ๆ จำนวน มาก โดยเอกสารเหล่านี้ถูกเก็บไว้ในห้อง ใต้ดินของสำนักงานใหญ่ของกระทรวงความมั่นคงแห่งชาตินี้ในกรุงเบอร์ลิน ในถุขยะจำนวน 16,000 ใบ ถ้าจะนับเป็นจำนวนเศษกระดาษชิ้นเล็ก ๆ ก็คือ ประมาณ 600 ล้านแผ่น

ในอีก 2 ปีต่อมาหลังการทลายกำแพงเบอร์ลิน เจ้าหน้าที่จำนวน 45 คนได้รับมอบหมายให้นำเศษกระดาษชิ้นเล็กชิ้นน้อยนี้มาเรียงต่อกันเพื่อพิสูจน์ความลับที่ถูกเก็บซ่อนไว้กลับมา ผลจากการทำงานหนักอย่างต่อเนื่องของเขาเหล่านี้ ในเดือนสิงหาคม 2552 มีการนำเอกสารมาเรียงต่อกันจากถุขเพียง 350 ใบเท่านั้นเอง ซึ่งถ้าเป็นแบบนี้ต่อไป ว่ากันว่า จะต้องใช้เวลาถึง 800 ปี ในการกู้คืนเอกสารทั้งหมด (คุณผู้อ่านสามารถหา รายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก <http://www.time.com/time/business/article/0,8599,1983287,00.html>)

โครงการอี-พัชเชลอร์จึงเกิดขึ้น เพื่อ
นำเอกสารชิ้นเล็กชิ้นน้อยเหล่านี้มาสแกนเก็บเป็นไฟล์ด้วยเครื่องสแกนชนิดพิเศษ เพื่อให้สามารถแปลงภาพของกระดาษชิ้นเล็ก ๆ เหล่านี้ให้เป็นดิจิทัล จากนั้นจึงนำกระดาษ
ชิ้นเล็กชิ้นน้อยในรูปแบบดิจิทัลเหล่านี้มา เรียงประกอบกันเพื่อกู้คืนฉบับที่สมบูรณ์
ซึ่งจากการประมาณของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการนี้ จะต้องรอไปจนถึงปี พ.ศ. 2556
จึงจะเรียงต่อกระดาษชิ้นเล็กชิ้นน้อยเหล่านี้ ต่อกันจนเสร็จ

เห็นไหมครับว่า กับหลายปัญหาบนโลกนี้ คอมพิวเตอร์ที่ว่าเร็ว ๆ ยังต้องใช้เวลาหลายปี

มนุษย์เองก็เช่นกันครับ ถึงแม้ปัญหาจะยากลำบาก แต่การเริ่มตะลุยกับหนทางอันยาวไกล ก็ยิ่งดีกว่า

“การนั่งมองปัญหา โดยไม่ทำอะไร”... จริงไหมครับ.

สุกรี สินธุภิญโญ

(sukree.s@chula.ac.th)

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่มาจาก เดลินิวส์

<http://www.dailynews.co.th/newstartpage/index.cfm?>

page=content&categoryID=582&contentID=69773