

พลัญช์ อนาทัยฯยาภา 67070506012

Algorithms คือลำดับคำสั่งที่ใช้แก้ปัญหาได้ชัดเจนในเวลาที่จำกัด

การอธิบาย Algorithm ด้วยภาษาทั่วไปมีปัญหาด้านก่อนสื่อสารที่ไม่ล่อลวง ต่อมาในการอธิบายด้วย ภาษา High-level ที่ชัดเจนคือภาษาทั่วไปที่รวมกับภาษา Programming ทำให้เกิดเป็น Pseudo-code ขึ้นมา ปัญหาที่จะนำมาแก้เป็น Sorting problems(การจัดเรียง), Searching problems(การค้นหา), String processing(String matching เช่น DNA Sequence), Graph problems(กราฟ เช่น เส้นทางการเดินทางและเทคโนโลยีการผลิตในอุตสาหกรรม), Combinatorial problem in logistics (ปัญหาที่การขึ้นในการขนส่ง), Geometric problems(เช่นการหาจุดที่ใกล้กันในกราฟและclustering), Numerical problems(ด้านตัวเลข) การออกแบบ Algorithm มีหลายแบบ เช่น Brute force, Greedy approach, Divide/Decrease/Transform and conquer, Dynamic programming, Backtracking and branch-and-bound และ อื่นๆ

การคำนวณเวลา Measuring Running Time

โดย RAM model เพราะหาก run ผ่านคอมพิวเตอร์ต่างเครื่องความเร็วในการประมวลผลก็จะต่างกัน RAM model คือ 1 processor, ทำงานที่ลະบาร์ทั้ง 1 unit time ต่อการดำเนินการ 1อย่าง เช่น for i < 1 to n จะใช้ 2unit 1คือassignค่า i <- และอีก 1คือ condition ของ to n และหากมี iteration จะอยู่ที่ว่า loop กี่ครั้งขึ้นกับ n และใน loop มีอีก loop หรือไม่ หากมีแล้วยังหาไม่ได้ก็ค้าง ? ไว้

Asymptotic Notation นับตั้งแต่ N=0

Big-Oh Upper bound เวลาที่ใช้มากที่สุด

Big-Omega Lower bound เวลาที่ใช้น้อยที่สุด

Big-Theta Average bound เวลาเฉลี่ยที่ใช้