

## CPE212 Algorithm Design (1/61)

### Lab 1: Warm Up

---

#### ข้อ 1. (20 %) [ Learning Outcomes: L1, L2, L3 ]

1. อธิบายอัลกอริทึมที่รับค่าเป็นลิสต์ของจำนวนเต็ม  $n$  จำนวน และตอบผลลัพธ์ เป็น ค่าผลต่างที่มากที่สุดระหว่างจำนวนเต็มสองจำนวนที่ติดกันในลิสต์ พร้อมทั้งประเมินความถูกต้องของอัลกอริทึม
2. เขียนโปรแกรมภาษา Mathematica เพื่ออิมพลีเมนต์อัลกอริทึมที่ถูกออกแบบข้างต้น

#### ข้อ 2. (20 %) [ Learning Outcomes: L1, L2, L3 ]

1. อธิบายอัลกอริทึมที่รับค่าเป็นลิสต์ของจำนวนเต็ม  $n$  จำนวน และแสดงผลลัพธ์เป็นลิสต์ของจำนวนเต็มที่เกิดจากการเลื่อนไปทางขวา  $s$  ตำแหน่ง โดยที่  $1 \leq s \leq n - 1$  ตัวอย่างเช่น สมมติว่าอินพุตเป็น 3, 4, 12, 9, 8, 7 และ  $s = 3$  ผลลัพธ์ควรจะได้เป็น 9, 8, 7, 3, 4, 12. พร้อมทั้งประเมินความถูกต้องของอัลกอริทึม ไม่อนุญาตให้ประกาศตัวแปรอาร์เรย์เพิ่ม นอกเหนือจาก การประกาศเป็นอินพุตเท่านั้น
2. เขียนโปรแกรมภาษา Mathematica เพื่ออิมพลีเมนต์อัลกอริทึมที่ถูกออกแบบข้างต้น

#### ข้อ 3. (60 %) [ Learning Outcomes: L1, L2, L3 ]

1. เขียนโปรแกรมภาษา Mathematica เพื่ออิมพลีเมนต์อัลกอริทึมสำหรับแปลงตัวเลขจำนวนจริง ให้เป็นเลขฐาน 2 ในรูปแบบของ IEEE754 ที่มีจำนวนบิตทั้งหมด 64 บิต พร้อมทั้งประเมินความถูกต้องของอัลกอริทึม

#### รูปแบบการส่งงาน

1. ส่งงานเป็นไฟล์เดียว (.nb) ที่ทำการรวมไฟล์ต่างๆ ดังนี้
  - 1.1 อธิบายและประเมินผลคำถามทั้งสามข้อ
  - 1.2 ยกตัวอย่างประกอบการอธิบายภายในไฟล์ .nb
2. ส่งงานภายในเวลาที่กำหนดใน Myle หากส่งล่าช้าจะหักคะแนน วันละ 25 %