

# Final Exam Instructions

## 5 ธันวาคม 2568

การสอบครั้งสุดท้าย จะมีขึ้นในวันอังคารที่ 9 ธันวาคม 2568 เวลา 13.00 - 16.00 น. (3 ชั่วโมง) โดยสถานที่สอบจะเป็นห้อง CPE1112, CPE1113, CPE1115 ไม่แบ่งคับแต่ละกิจกรรม แต่ขอให้แต่ละกิจกรรมสุภาพเข้าสอบ

### ข้อมูลของข้อสอบ

ข้อสอบจะมีทั้งหมด 2 ข้อดังนี้

- ให้ซูโดโค๊ด (Pseudocode) ของอัลกอริทึมที่ไม่มีในบทเรียน ให้นักศึกษาทำการ Implement ให้ออกมาอยู่ในรูปแบบของโค๊ดภาษา Java ให้ถูกต้องตาม Input และ Expected Output
- โจทย์ปัญหา 1 ข้อ

ข้อสอบจะแนบซูโดโค๊ด (Pseudocode) ของสิ่งที่ได้เรียนไปใน 3 บทเรียนคือ Dynamic Programming, Greedy Technique, Iterative Improvement โดยจะแนบซูโดโค๊ดที่มีในスタイルเดียวกันให้ในตัวข้อสอบ

การสอบจะใช้คอมพิวเตอร์ของภาควิชาฯ โดยให้นักศึกษาใช้ Visual Studio Code เป็น IDE ในการทำข้อสอบ โดยคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องจะมี Java Extension ติดตั้งไว้ให้เรียบร้อย (พี่ ๆ TA สามารถตรวจสอบว่ามีไฟล์ projectDirectory ของนักศึกษาเปลี่ยนชื่อ Directory เป็นตามที่ต้องการ และให้เปลี่ยน src/th/ac/kmutt/cpe/algorithm/yourName เป็นชื่อจริงของนักศึกษาพิมพ์เล็กตามระบบ LEB2)

โครงสร้างของไฟล์จะเหมือนกับตอนทำแล็บ ในสอบปลายภาคนี้ โครงสร้างไฟล์เดอร์จะมีไว้ให้นักศึกษาไว้ที่คอมพิวเตอร์ที่จะใช้สอบเรียบร้อยแล้ว โดยจะอยู่ที่ไฟล์เดอร์ Desktop จะมีชื่อว่า projectDirectory ขอให้นักศึกษาเปลี่ยนชื่อ Directory เป็นตามที่ต้องการ และให้เปลี่ยน src/th/ac/kmutt/cpe/algorithm/yourName เป็นชื่อจริงของนักศึกษาพิมพ์เล็กตามระบบ LEB2

**ห้ามนักศึกษาปิดสัญญาณอินเทอร์เน็ตได้ ฯ ระหว่างการสอบ** ยกเว้นตอนอัปโหลดโค๊ดเข้าสู่ระบบ LEB2 เท่านั้น

### ลักษณะพิเศษของข้อสอบครั้งนี้

การสอบครั้งนี้ จะมีเรื่องของการรับข้อมูลนำเข้าและส่งออกเป็นไฟล์รูป (Image) อย่างน้อย 1 ข้อ โดยเป็นการอ่านไฟล์รูปภาพ และจัดเก็บข้อมูลอยู่ในรูปแบบอาร์เรย์ 2 มิติ โดยโค๊ดในส่วนของการ Process จากไฟล์รูปต้นฉบับ มาสู่อาร์เรย์ 2 มิติ จะมีให้กับนักศึกษาไว้พร้อมกับโครงสร้างไฟล์เดอร์ ในระหว่างการเตรียมสอบครั้งนี้ขอให้นักศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของส่วนดังกล่าวไว้ด้วย (โค๊ดและตัวอย่าง จะมาภายใน 1-2 วันนี้)

เพื่อให้นักศึกษามีส่วนร่วมกับการออกแบบการสอบนี้ พี่ TA จะมีแบบฟอร์มให้นักศึกษาร่วมกันส่งภาพเข้าประมวล เพื่อนำภาพไปเป็นแบบฝึกหัด หรือออกในตัวข้อสอบครั้งนี้ โดยให้นักศึกษาส่งรูปเป็นไฟล์ภาพ (.jpg, .png, .pdf, .txt) แบบฟอร์มนี้ไม่ได้แบ่งคับให้ส่ง เพียงแค่ว่าใครอยากร่วมสนุกกับกิจกรรมนี้ก็ส่งภาพเข้าประมวลกันได้ ผ่านทางลิงค์นี้

[Link to Google Form](#)

## การใช้ Terminal

สอบครั้งนี้จะ **ไม่มีการช่วยเหลือในเรื่องของการพิมพ์คำสั่ง compile/run หรือการอ่านข้อมูลจากไฟล์ .txt เป็น Input** (พวกรคำสั่ง javac, java) ขอให้นักศึกษาจัดจำลักษณะคำสั่งให้ได้ หรือจดลงไว้ในกระดาษ A4 ที่จะนำเข้าห้องสอบ หรือถ้าหากยังไม่คล่อง ขอให้เตรียมตัว ทำความเข้าใจ ให้เพื่อน ๆ ช่วยอธิบายให้ หรือดูประกอบจากคลิปในลิงก์นี้

### Code Structure

## เอกสารที่อนุญาตให้นำเข้าห้องสอบ

อนุญาตให้นักศึกษาจัดทำเอกสารขนาด A4 จำนวน 2 หน้า (1 แผ่น หน้า-หลัง) เพื่อประกอบการสอบได้โดยสิ่งที่สามารถนำไปได้มีดังนี้

- Syntax การใช้งานภาษาจาวาในการสร้าง Object ต่าง ๆ หรือการเรียกใช้เมธอดต่าง ๆ (ให้อารมณ์เหมือนที่พิมพ์ตอนของวิชา Data Structures)
- โค้ดโค้ด (Pseudocode) ใด ๆ ก็ได้ โดยขอให้เขียนในรูปแบบของ Natural Language (สามารถ Refer ได้ตามเอกสารของวิชา Data Structure ได้)
- โค้ดภาษาจาวา (Java Code) โดยจำกัดว่า 1 อัลกอริทึมต่อ Strategy ซึ่ง Strategies ที่ออกสอบมีดังนี้
  - Dynamic Programming
  - Greedy Technique
  - Iterative Improvement
- มีมอัน ๆ หรืออะไรก็ได้ที่ไม่เกี่ยวกับสาระได้ ๆ

ให้นักศึกษา เขียน ด้วยลายมืออ่อนๆ (อนุญาตเขียนใน iPad ได้ แต่ขอให้เป็นลายมืออ่อนๆ) ยกเว้นในส่วนของ โค้ดจาวา (Java Code) เท่านั้น อนุญาตให้นำรูปมาแปะ หรือพิมพ์ได้

ทั้งนี้พี TA ได้แนบเอกสารที่นำเข้าสอบตอนสอบวิชา Data Structures เพื่อถูกเป็น Reference ไว้ที่ไฟล์ **datastructurewillpass(away)together.pdf**

เอกสารดังกล่าวให้จัดทำเป็นรูปแบบของนักศึกษาเอง (ไม่ใช่แบบเทอมที่แล้วที่ทำแล้วใช้ร่วมกัน) และต้องส่งเอกสารดังกล่าวมากับข้อสอบด้วย ทั้งนี้ ไม่บังคับให้นักศึกษานำเอกสารดังกล่าวเข้าห้องสอบ

## ประกาศเพิ่มเติม (8 ธ.ค. 68)

การสอบครั้งนี้ ขอให้นักศึกษานำเครื่องเขียนเข้าห้องสอบด้วย เนื่องจากจะมีการเขียนตอบบรรยายเล็กน้อยจากโปรแกรมที่เขียนไป

อนุญาตให้นำคีย์บอร์ด เม้าส์ในการช่วยทำข้อสอบได้ โดยขอให้คำนึงถึงการไม่รบกวนเพื่อนรอบข้าง