

Lab00: Setup Lab Environment

15 มกราคม 2568

ยินดีต้อนรับสู่รายวิชา CPE112 (Programming with Data Structures) วิชานี้ก็เป็นตัวที่ต่อจากวิชา CPE100 (Computer Programming for Engineers)

ภาษาโปรแกรมที่เราจะใช้ในวิชานี้ก็จะเป็นภาษาซี (C) และภาษาจาวา (Java) ในส่วนที่สองของรายวิชา ซึ่งหลังจากเราติดตั้ง Environment ในการรันโค้ดภาษาจาวาแล้ว เราจะเริ่มเรียนรู้พื้นฐานแบบคนไม่เคยเขียนภาษาจาวามาก่อน โดยเราจะเริ่มจากสองข้อเบา ๆ กันก่อนในวันนี้

มาตั้งเป้าหมายกัน (GoalSetting)

วันแรกของคาบนี้ เรามาตั้งเป้าหมายกัน มีคำถามหรือไม่เข้าใจอะไรตรงไหนก็ถามอาจารย์ ถาม TA ได้เต็มที่ ขอให้ตัวเองได้เกรดที่ดีกว่าเดิมในเทอมที่แล้ว เริ่มจากวิชานี้ อยากได้คะแนนเท่าไรให้ใส่มาเป็น Input เลย แล้วพิมพ์ตาม Output ด้านล่างนี้

ข้อมูลนำเข้า (Input)

บรรทัดที่ 1	คะแนนที่น้องอยากได้ในวิชานี้ มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 100
-------------	---

ข้อมูลส่งออก (Output)

บรรทัดที่ 1 - 3	”ยินดีต้อนรับสู่วิชา CPE112 ขอให้เราได้เกรดที่ดีกว่าในเทอมที่แล้วนะ และเชื่อว่าเราจะได้คะแนน ... คะแนน” เป็นภาษาอังกฤษตามตัวอย่างด้านล่างนี้
-----------------	--

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า ส่งออก (Examples of Input & Output)

Input	Output
100	Welcome to CPE112 I will get better grade than last semester! I believe I will get 100 scores!

จำนวนเฉพาะมัย (IsPrime)

จงเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงผลจำนวนเฉพาะที่มีค่าระหว่างสองค่าแบบช่วงเปิด นั่นคือ จงหาจำนวนเฉพาะ $p \in (a, b)$ เมื่อให้ a, b เป็นจำนวนเต็มใด ๆ และ $a \leq b$ เสมอ (หวังว่านักศึกษาจะจำนิยามของ "จำนวนเฉพาะ" ได้อยู่นะ)

ข้อมูลนำเข้า (Input)

บรรทัดที่ 1	จำนวนเต็มบวก a และ b คั่นกลางด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง โดยที่ $1 \leq a \leq b \leq 1,000,000$
-------------	--

ข้อมูลส่งออก (Output)

บรรทัดที่ 1	ลำดับของจำนวนเฉพาะที่อยู่ระหว่าง a และ b แบบช่วงเปิด คั่นแต่ละตัวด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง (หากว่าไม่มีจำนวนเฉพาะใด ๆ ในช่วงนั้นเลย ให้พิมพ์คำว่า none ออกมา)
-------------	--

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า ส่งออก (Examples of Input & Output)

Input	Output
10 20	11 13 17 19
1 3	2
7 11	none

มากน้อยเท่าไร (Max & Min)

จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับจำนวนเต็มมาเรื่อย ๆ จนกว่าจะได้เลข -9999 จากนั้นแสดงผลค่าที่น้อยที่สุด, มากที่สุด และลำดับของค่าที่น้อยที่สุด, มากที่สุด (ดูตัวอย่างประกอบด้านล่าง)

ข้อมูลนำเข้า (Input)

บรรทัดที่ 1 เป็นต้นไป	จำนวนเต็ม x บรรทัดละ 1 ตัว โดยบรรทัดสุดท้ายจะต้องมีค่าเป็น -9999 เสมอ (รับประกันว่าต้องมีอย่างน้อย 1 ตัวแน่นอน)
-----------------------	---

ข้อมูลส่งออก (Output)

บรรทัดที่ 1	จำนวนเต็ม max และ n_{max} บอกค่าที่มากที่สุดและลำดับของค่า นั้น คั่นด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง
บรรทัดที่ 2	จำนวนเต็ม min และ n_{min} บอกค่าที่น้อยที่สุดและลำดับของค่า นั้น คั่นด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า ส่งออก (Examples of Input & Output)

Input	Output
21 18 15 12 9 6 3 0 44 51 84 31 0 -9999	84 11 0 8
1010 1020 1085 1210 -85 -9999	1210 4 -85 5
8888 -9999	8888 1 8888 1

หมายเหตุ: หากค่าที่มากที่สุดหรือน้อยที่สุดมีการซ้ำกัน เราจะพิมพ์ลำดับแรกสุดที่ใส่ตัวเลขนั้น