

# Sort 5

1 sec, 512mb

มีก้อนหินห้าลูก แต่ละลูกกำกับด้วยหมายเลข 0 ถึง 4 ก้อนหินทั้งหมดมีน้ำหนักแตกต่างกัน (ไม่มีหินสองก้อนใด ๆ ที่หนักเท่ากัน) เรามีตาชั่งสองแขนอยู่อันหนึ่งซึ่งสามารถชั่งเปรียบเทียบก้อนหินสองก้อนได้ จงเรียงก้อนหินเหล่านี้จากน้อยไปมาก โดยให้ใช้ตาชั่งนี้ไม่เกิน 7 ครั้ง

โปรแกรมจะต้องทำการแก้ปัญหาดังกล่าวสำหรับข้อมูลก้อนหิน T ชุด

## การใช้ Library

ให้ #include "sort\_weight.h" ซึ่งมีฟังก์ชันดังนี้

- int get\_case() จะคืนค่าจำนวนชุดของก้อนหินที่จะต้องแก้ปัญหา โดยจะคืนค่าเป็นจำนวนเต็มบวกที่ไม่เกิน 200
- void sort\_init() เป็นการเริ่มต้นทำงานสำหรับชุดข้อมูลแต่ละชุดให้เรียกฟังก์ชันนี้ก่อนทำงานอื่น
- int sort\_weight(int lid, int rid) จะเป็นการชั่งน้ำหนัก หินหมายเลข lid กับ หินหมายเลข rid ฟังก์ชันนี้จะคืนค่า -1 เมื่อ หินหมายเลข lid หนักกว่า rid และจะคืนค่า 1 เมื่อหินหมายเลข rid หนักกว่า lib (ห้ามเรียกฟังก์ชันนี้โดยที่ lib มีค่าเท่ากับ rid)
- void sort\_answer(int a1,int a2,int a3,int a4,int a5) เพื่อระบุลำดับของก้อนหินจากเบาสุดไปหนักสุด โดย a1 คือหมายเลขของหินเบาสุด, a2 คือหินที่เบารองลงมา,..., a5 คือหมายเลขของหินที่หนักที่สุด ฟังก์ชันนี้เมื่อเรียกแล้วถือว่าจบการแก้ปัญหาสำหรับชุดทดสอบปัจจุบัน การเริ่มทำงานกับชุดทดสอบต่อไปให้เรียก init() อีกครั้งหนึ่ง และเมื่อเรียก sort\_answer() ครบเท่ากับจำนวน get\_case() ครั้งแล้ว โปรแกรมจะหยุดทำงาน

## การทดสอบโปรแกรม

สามารถดาวน์โหลดไลบรารีสำหรับทดสอบได้ที่

<http://evaluator.thailandoi.org/r59dx24e/sort.zip> ซึ่งในไลบรารีสำหรับทดสอบนี้

get\_case() จะคืนค่า 1 เสมอ และ init() จะอ่านข้อมูลนำเข้าจาก keyboard ในรูปแบบคือข้อมูลหนึ่งบรรทัด ซึ่งประกอบด้วยจำนวนเต็ม 5 ตัวคือ น้ำหนักของหินหมายเลข 0 ถึง 4 ตามลำดับ โดยที่น้ำหนักจะต้องเป็นจำนวนเต็มบวกมีค่าไม่เกิน 1000 และมีค่าแตกต่างกันทั้งหมด

## ตัวอย่าง

ตัวอย่างการทำงานของไลรารี สมมติให้มีข้อมูลทดสอบสองชุด ข้อมูลก้อนหินชุดแรกเป็น 10 20 30 50 40 และ ชุดที่สองเป็น 5 4 3 2 1

คำสั่งที่	คำสั่ง	ค่าที่คืนมา
1	get_case()	2
2	init()	(ไม่มีการคืนค่า เริ่มข้อมูลทดสอบชุดที่ 1)
3	sort_weight( 0, 1)	-1

4	sort_weight(1, 2)	-1
5	sort_weight(2, 3)	-1
6	sort_weight(3, 4)	1
7	sort_answer(0,1,2,4,3)	ไม่มีการคืนค่า หน้าจอจะพิมพ์ correct
8	init()	(ไม่มีการคืนค่า เริ่มข้อมูลทดสอบชุดที่ 2)
9	sort_weight(0, 1)	1
10	sort_weight(1, 2)	1
11	sort_weight(2, 3)	1
12	sort_weight(3, 4)	1
13	sort_answer(4,3,2,1,0)	ไม่มีการคืนค่า หน้าจอจะพิมพ์ correct และ หยุดการทำงาน