



โจทย์ปัญหาเรื่อง Structure

1. จงเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณค่าของดัชนีมวลกาย โดยให้ รับข้อมูลของผู้ใช้ประกอบด้วย ชื่อ นามสกุล ความสูง และน้ำหนัก รอบเอว แล้วให้ คำนวณค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI) ซึ่งสามารถคิดได้จากสูตร

$$BMI = w/h^2 \text{ โดยที่}$$

w แทนน้ำหนักตัวมีหน่วยเป็นกิโลกรัม

h แทนความสูงมีหน่วยเป็นเมตร

และให้ ตรวจสอบว่าดัชนีมวลกายอยู่ในช่วงในต่อไปนี้

น้อยกว่า 20.00 --> แสดงว่า ผอม

20.00 - 25.00 --> แสดงว่า ปกติ

25.01 - 30.00 --> แสดงว่า อวระยะสุดท้าย

มากกว่า 30 --> ต้องตรวจสอบต่อไปว่ารอบเอวนานเท่าใด

ถ้ารอบเอวมานานกว่า 36 แสดงว่า อ้วนแล้ว

ถ้ารอบเอวนั้น น้อยกว่าเท่ากับ 36 แสดงว่า กำลังจะอ้วน

โดยให้ ใช้โครงสร้าง รางข้อมูลในการจัดเก็บ

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกบอกจำนวนของข้อมูลทดสอบ โดยที่ $1 \leq n \leq 500$

บรรทัดถัดมา n บรรทัดเป็นข้อมูลของแต่ละคน ประกอบด้วย

ชื่อ ความยาวไม่เกิน 30 ตัว

นามสกุล ความยาวไม่เกิน 30 ตัว

น้ำหนัก เป็นจำนวนจริงหน่วยเป็น กิโลกรัม

ส่วนสูง เป็นจำนวนจริงหน่วยเป็น ซม.

รอบเอว เป็นจำนวนจริงหน่วยเป็น นิ้ว

การแสดงผล

แสดงข้อมูลดัชนีมวลกายจำนวน บรรทัด ของแต่ละคนคั่นด้วยช่องว่างดังนี้

ชื่อ นามสกุล ลักษณะอ้วนผอม

ลักษณะอ้วนผอมให้ แสดงข้อความตามนี้

ถ้าผอม แสดงข้อความ SLIM

ถ้าปกติ แสดงข้อความ NORMAL

ถ้าอวระยะสุดท้าย แสดงข้อความ OBESE

ถ้ากำลังจะอ้วน แสดงข้อความ ALMOST FAT

ถ้าอ้วนแล้ว แสดงข้อความ FAT

และพิมพ์สรุปผลจำนวนของจำนวนผลรวมในแต่ละรูปแบบทั้งหมด

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ผลลัพธ์
2 Hemmarat Wachirahatthapong 94 167 36 Worawit Werapan 87 180 36	Hemmarat Wachirahatthapong FAT Worawit Werapan OBESE SLIM 0 NORMAL 0 OBESE 1 ALMOST FAT 0 FAT 1

กำหนดให้ การคำนวณทั้งหมดใช้ชนิดข้อมูลเป็น float และการพิมพ์และการรับข้อมูลเป็น %f



2. เศษส่วน คือ การเขียนจำนวนเต็ม แทนจำนวนที่ไม่เป็นจำนวนนับ เช่น $\frac{1}{2}$ อ่านว่า เศษหนึ่ง ส่วนสอง ซึ่งเราสามารถแบ่งประเภทออกได้ เป็น 3 ประเภทดังนี้
ประเภทที่ 1 เศษส่วนแท้ คือ เศษส่วนที่มีค่าสัมบูรณ์ของเศษน้อยกว่าส่วน เช่น $\frac{3}{7}$

ประเภทที่ 2 เศษเกิน คือ เศษส่วนที่มีค่าสัมบูรณ์ของเศษมากกว่าส่วน เช่น $\frac{8}{5}$

ประเภทที่ 3 จำนวนคละ คือ เศษส่วนที่เป็นผลบวกของจำนวนเต็มกับเศษส่วนแท้ เช่น $3\frac{6}{7}$

จงเขียนโปรแกรม เปรียบเทียบ ค่าเลขเศษส่วนสองจำนวน ซึ่งมีข้อมูลนำเข้า มาในรูปแบบของเศษส่วนทั้งสามประเภท โดยกำหนดให้ ค่าเศษ และส่วนของเลขเศษส่วน เป็นจำนวนเต็ม มีค่าตั้งแต่ -40000 ถึง +40000

ข้อมูลนำเข้า

ข้อมูลนำเข้า ประกอบด้วย
บรรทัดที่ 1 จำนวนชุดของเลขเศษส่วน จำนวน N ชุด
บรรทัดที่ 2 ถึง N คือ ข้อมูลของเลขเศษส่วน 2 จำนวน โดยประกอบด้วยจำนวนเต็ม 6 ตัว แต่ละจำนวนคั่นด้วยเครื่องหมายเว้นวรรคจำนวนหนึ่งวรรค โดยที่

3 ตัวแรก เป็นค่าของเลขเศษส่วน จำนวนที่ 1

3 ตัวต่อมา เป็นค่าของเลขเศษส่วน จำนวนที่ 2

ถ้าเลขเศษส่วน เป็นประเภทที่ 1 และ 2 ให้แทนเลขจำนวนเต็มที่แทนจำนวนคละ ด้วยตัวเลข 0

เช่น

0 1 2 2 1 3

หมายถึง

$\frac{1}{2}$ และ $2\frac{1}{3}$

การแสดงผลลัพธ์

กำหนดให้ ทำการแสดงผลลัพธ์ดังนี้

0 หมายถึง เลขเศษส่วน สอง จำนวนมีค่าเท่ากัน

1 หมายถึง เลขเศษส่วนจำนวนแรก มากกว่า จำนวนที่สอง

2 หมายถึง เลขเศษส่วนจำนวนแรก น้อยกว่า จำนวนที่สอง

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า

ตัวอย่างที่ 1

2
0 2 3 0 4 6
1 3 4 2 1 3

ตัวอย่างผลลัพธ์

0
2