

ปัญหา บริษัทผลิตพัดลมไฟฟ้า [Fan Company 1]

บริษัทพัดลมไฟฟ้าแห่งหนึ่งผลิตพัดลมไฟฟ้าขาย ด้วยพัดลมที่มีคุณภาพมากจึงมีคำสั่งผลิตเป็นจำนวนมาก พัดลมของบริษัทมีเอกลักษณ์เพราะมีการผลิตชิ้นส่วนที่สำคัญ 2 ชิ้นคือ ใบพัดกับมอเตอร์เป็นของบริษัทเอง ส่วนประกอบอื่นใช้วิธีสั่งผลิตจากโรงงานพันธมิตร บริษัทต้องการจัดการคำสั่งผลิตพัดลมไฟฟ้าจึงขอให้ภาควิชาคอมพิวเตอร์ช่วยเขียนโปรแกรม จากการวิเคราะห์ให้สร้างคลาสทั้งหมด 3 คลาส คือคลาสใบพัด (Blade) คลาสมอเตอร์ (Motor) และ คลาสพัดลมไฟฟ้า (ElectricFan)

ในข้อแรกเราจะสร้างคลาสใบพัด (Blade) ก่อน ดังมีรายละเอียดดังนี้

คลาสใบพัด (Blade) เก็บข้อมูลระดับคลาส 5 ข้อมูลประกอบด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของใบพัด (size) เป็นจำนวนเต็มคู่ขนาดตั้งแต่ 16 ถึง 24 นิ้ว, จำนวนใบพัด (number) มีให้เลือกแค่ 3 แบบคือ 3 ใบพัด, 4 ใบพัด และ 5 ใบพัด, มุมบิดของใบพัด (angle) มี 3 ค่าคือ 27, 30 และ 33 องศา, พลังแรงม้า (horsepower ย่อเป็น hp) เก็บด้วยจำนวนจริงมีค่ามากกว่าศูนย์ และค่าตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (valid) เป็นข้อมูลตรรกะ (boolean) โดยค่า false หมายถึงข้อมูลไม่ถูกต้องรอการแก้ไข และ true หมายถึงข้อมูลถูกต้องพร้อมใช้งาน ทุกข้อมูลกำหนดให้ access level เป็นระดับ default

คลาสใบพัด (Blade) มีตัวสร้าง (constructor) รับพารามิเตอร์ 4 ตัวคือขนาดใบพัด จำนวนใบพัด มุมบิดของใบพัด และพลังแรงม้า กำหนดข้อมูลระดับคลาสจากพารามิเตอร์ที่รับมาที่สอดคล้องกัน แล้วตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ถ้าข้อมูลถูกต้องให้กำหนด valid เป็น true แต่ถ้าไม่ถูกต้อง กำหนดค่า valid เป็น false แล้วพิมพ์เหตุผลโดยถ้าขนาดใบพัดไม่ถูกต้องให้พิมพ์ “invalid size” ถ้าจำนวนใบพัดไม่ถูกต้องให้พิมพ์ “invalid number of blades” ถ้าค่ามุมบิดองศาไม่ถูกต้องให้พิมพ์ “invalid angle” ถ้าค่าพลังแรงม้าไม่ถูกต้องให้พิมพ์ “invalid horsepower”

คลาสใบพัด (Blade) มีเมธอดพิมพ์ข้อมูล (printlnfo)) ไม่มีพารามิเตอร์ ให้แสดงข้อมูลของวัตถุคลาสมอเตอร์ตามรูปแบบนี้

ขนาดของใบพัด จำนวนใบพัด มุมบิด พลังแรงม้า ค่าความถูกต้อง

จงเขียนคลาสใบพัด (Blade) ให้รับข้อมูลเข้าและผลลัพธ์ตามข้อกำหนดต่อไปนี้

รูปแบบข้อมูลเข้า

ขนาดของใบพัด จำนวนใบพัด มุมบิด พลังแรงม้า

รูปแบบผลลัพธ์

แสดงผลลัพธ์ที่ได้จากตัวสร้างและการเรียกเมธอด printInfo

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ผลลัพธ์
18 6 27 0.17	invalid number of blades 18 6 27 0.17 false
20 4 23 0.25	invalid angle 20 4 23 0.25 false
19 4 30 0.50	invalid size 19 4 30 0.5 false
21 4 31 0.75	invalid size invalid angle 21 4 31 0.75 false
24 5 33 1.25	24 5 33 1.25 true

เกณฑ์การให้คะแนน

โปรแกรมจะต้องทำงานถูกอย่างน้อย 20% ของชุดทดสอบ จึงจะได้คะแนน

โครงสร้างโค้ดสำหรับเมธอด **main** แนะนำให้สร้างคลาส Blade และปรับปรุงคลาส FanCompany1 ตามข้อกำหนด ส่วนใน **main** ให้เน้นแก้โค้ดตรงที่เป็น **???**

```
class Blade{
    //put class variable here
    ???
    Blade(int size,int number,int angle,double hp){
        ???
    }
    void printInfo(){
        System.out.println(??);
    }
}

public static void main(String[] args) {
    Scanner scan = new Scanner(System.in);
    int size = scan.nextInt();
    int numb = scan.nextInt();
    int angle = scan.nextInt();
    double hp = scan.nextDouble();
    ??? ablade = new ???;
    ablade.???;
}
}
```