

## ปัญหา ภาควิชา 1 [Department1]

ในการจัดการภาควิชา สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งคือการจัดการงบประมาณ ซึ่งหากนับรายได้หลักจะประกอบไปด้วย (1) เงินอุดหนุนการศึกษาจากงบประมาณแผ่นดิน, (2) ค่าธรรมเนียมการศึกษา (ค่าเทอม), (3) การบริการวิชาการ และ (4) เงินบริจาค ส่วนค่าใช้จ่ายหลักจะประกอบไปด้วย (1) เงินเดือนบุคลากร, (2) ค่าไฟ, และ (3) ค่าจัดการศึกษา

เงินอุดหนุนงบประมาณแผ่นดินนั้นจะได้มาจากจำนวนบุคลากรและนักศึกษา โดยคิดจากจำนวนบุคลากรคูณกับห้าแสน จากนั้นบวกกับ (จำนวนนักศึกษาคูณกับสามพัน) ส่วนค่าธรรมเนียมที่ภาควิชาจะได้รับคือจำนวนนักศึกษาคูณกับห้าพัน สำหรับค่าบริการวิชาการและเงินบริจาคประมาณการณไว้เป็นค่าคงตัวที่สามแสนและหนึ่งแสนบาทตามลำดับ

จงสร้างคลาส **Dept** ซึ่งแทนข้อมูลและการคำนวณรายได้ของภาควิชาเมื่อทราบจำนวนบุคลากรและนักศึกษาในภาควิชา โดยมีข้อกำหนดต่าง ๆ ดังนี้<sup>1</sup>

1. มีตัวสร้าง (constructor) ที่รับพารามิเตอร์มาเป็นจำนวนบุคลากรและจำนวนนักศึกษาในรูปแบบจำนวนเต็ม ซึ่งตัวสร้างนี้จะต้องเรียกเมธอด **computeIncome** ซึ่งทำหน้าที่คำนวณรายได้
2. เมธอด **computeIncome** รับพารามิเตอร์มาเป็นจำนวนบุคลากรและจำนวนนักศึกษา จากนั้นเมธอดนี้จะคำนวณรายได้ทั้งสี่อย่างเก็บไว้ใน **ตัวแปรสมาชิกคลาส** ชื่อ **ministryBudget**, **eduFee**, **serviceFee**, และ **donation** ซึ่งเป็นจำนวนเต็ม (ตัวแปรเหล่านี้คือรายได้หลักสี่อย่างตามลำดับการปรากฏที่เขียนไว้ด้านบน ตั้งแต่ย่อหน้าแรก คือ **ministryBudget** หมายถึง งบประมาณแผ่นดิน, **eduFee** คือค่าธรรมเนียมการศึกษา, **serviceFee** คือการบริการวิชาการ และ **donation** คือเงินบริจาค)
3. เมธอด **computeIncome** ไม่คืนค่าใด ๆ กลับมา

---

<sup>1</sup> คำว่า “ข้อกำหนด” ก็คือ “สิ่งที่กำหนดให้ทำตาม ถ้าไม่ทำตามถือว่าผิด” ไม่ใช่เข้าไปเขียนอะไรอย่างอื่นมาแล้วได้คำตอบถูกแต่ผิดข้อกำหนด พอโดนหักคะแนนก็มาโวยวายว่า “อาจารย์ไม่ได้ห้าม จะมาหักคะแนนกันได้ไง” ดังนั้นขอให้เข้าใจคำว่าข้อกำหนดตามนี้ด้วย

4. คลาส Dept มีเมธอด `printReport` ซึ่งไม่รับพารามิเตอร์และไม่คืนค่าใด ๆ กลับมา แต่จะพิมพ์รายได้ทั้งสี่ออกมาหนึ่งรายการต่อบรรทัดเรียงตามการปรากฏในย่อหน้าแรกในรูปแบบ

`ministry budget = ???`

`education fee = ???`

`service fee = ???`

`donation = ???`

ซึ่ง ??? คือค่าตัวแปรสมาชิกคลาสที่คำนวณเก็บไว้ก่อนหน้าจากเมธอด

`computeIncome`

#### รูปแบบข้อมูลเข้า

|              |  |
|--------------|--|
| บรรทัดแรก    | เป็นค่า N ซึ่งแทนจำนวนบุคลากร<br>$5 \leq N \leq 1,000$                 |
| บรรทัดที่สอง | เป็นค่า K ซึ่งจำนวนนักศึกษาในภาควิชา<br>โดยที่ $10 \leq K \leq 10,000$ |

#### รูปแบบผลลัพธ์

มีสี่บรรทัดเป็นค่าที่พิมพ์ออกมาจากเมธอด `printReport` ของวัตถุที่สร้างจากคลาส

Dept

#### ตัวอย่าง

| ข้อมูลเข้า | ผลลัพธ์  |
|------------|--|
| 10<br>10   | ministry budget = 5030000<br>education fee = 50000<br>service fee = 300000<br>donation = 100000    |
| 20<br>1000 | ministry budget = 13000000<br>education fee = 5000000<br>service fee = 300000<br>donation = 100000 |

### ข้อกำหนดเพิ่มเติม

1. เมธอด `main` จะอยู่ในคลาสที่ชื่อสอดคล้องกับชื่อโจทย์ ไม่ได้อยู่ในคลาส `Dept` และเมธอด `main` นี้จะรับค่า `N` และ `K` เข้ามาและสร้างวัตถุจากคลาส `Dept` ขึ้นมาจากค่า `N` และ `K` นี้
2. เพื่อที่จะพิมพ์ผลลัพธ์ออกมาตามข้อกำหนด ผู้เรียนจะต้องเรียกเมธอด `printReport` จากวัตถุชนิด `Dept` ที่สร้างขึ้นในเมธอด `main` นี้

### เกณฑ์การให้คะแนน

โปรแกรมจะต้องทำงานถูกอย่างน้อย 30% ของชุดทดสอบ จึงจะได้คะแนน

**หมายเหตุ** หากพบสิ่งใดที่ถูกกล่าวถึงในข้อนี้แต่ยังไม่ได้ถูกนำมาใช้งานก็ไม่ต้องประหลาดใจ เพราะมันจะเป็นส่วนหนึ่งของข้อต่อไป