

คำชี้แจง

- เขียน comment ที่ด้านบนสุดของโปรแกรม โดยกำหนดให้มีรายละเอียด ดังนี้

```
/* ID : รหัสนิสิต
```

```
Name : ชื่อ - นามสกุลของนิสิต (เป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น)
```

```
Sect : เลขกลุ่มของนิสิต (4 / 5 / 6 / 8 / 3402)
```

```
Work : Hw ข้อที่เท่าไร เช่น Hw1 หมายถึง การบ้านข้อที่ 1
```

```
*/
```

หากโปรแกรมข้อใดที่นิสิตส่งโดยไม่ใส่ comment จะไม่มีการคิดคะแนนงานให้เด็ดขาด

- เขียนโปรแกรมตามข้อกำหนดของโจทย์ในแต่ละข้อ ทดสอบจนแน่ใจแล้วว่าโปรแกรมทำงานได้ถูกต้องทุกกรณี
- ส่งงานในระบบ grader ตาม url : grader.informatics.buu.ac.th
(หากเข้าจากนอกมหาวิทยาลัยใช้ url : posn.informatics.buu.ac.th/~nutthanon)
- ไฟล์งานที่ส่งเป็นไฟล์ที่มีนามสกุลเป็น .java และในไฟล์นั้นห้ามมีภาษาไทยเด็ดขาด

- จงเขียนโปรแกรมคำนวณค่าไฟ โดยให้รับค่าข้อมูลต่อไปนี้จากแป้นพิมพ์

- ชนิดของอาคารที่พักอาศัย มีแค่ 2 แบบ คือ หอพัก กับ บ้าน (ตัวอักษร d แทนหอพัก , h แทนบ้าน)
- จำนวน unit การใช้ไฟของเดือนนั้น

จากนั้นให้คำนวณค่าไฟฟ้า โดยพิจารณาหลักเกณฑ์ต่างๆดังต่อไปนี้ (ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

จำนวน unit การใช้ไฟฟ้า	ค่าไฟฟ้า	
	หอพัก (d)	บ้าน (h)
น้อยกว่า 200	Unit ละ 2.5 บาท	Unit ละ 1.75 บาท
ตั้งแต่ 200 ขึ้นไป	Unit ละ 2.75 บาท	Unit ละ 2.00 บาท

ตัวอย่าง

Input	Output
h 200	400.00
d 100	250.00

- เขียนโปรแกรมรับเลขจำนวนเต็ม 2 จำนวน(ชม. กับ นาที) จำนวน 2 ชุด ซึ่งแทนเวลา 2 ช่วง เลขตัวแรกของแต่ละชุดแทนชั่วโมง (ค่าที่ป้อนอยู่ในช่วง 0 – 23) เลขตัวถัดมาแทนนาที (ค่าที่ป้อนอยู่ในช่วง 0 – 60) จากนั้นทำการเปรียบเทียบว่าเวลาไหนเกิดก่อน เช่น เวลา 12 30 เกิดก่อนเวลา 16 30

โดยการแสดงผลลัพธ์จะพิจารณาตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

- ถ้าเวลาชุดแรกเกิดก่อน แสดงข้อความ time 1 comes first
- ถ้าเวลาชุดสองเกิดก่อน แสดงข้อความ time 2 comes first
- ถ้าเวลาทั้งสองชุดเกิดพร้อมกัน แสดงข้อความ time 1 and time 2 are the same

ตัวอย่าง

Input	Output
12 30 16 30	time 1 comes first
15 48 13 20	time 2 comes first
12 00 12 00	time 1 and time 2 are the same

3. จงเขียนโปรแกรมคำนวณราคาโต๊ะที่ลูกค้าสั่งทำ โดยมีเงื่อนไขการคิดราคา ดังนี้
- โต๊ะทุกตัวที่สั่งทำจะมีราคาขั้นต่ำ 1500 บาท
 - หากขนาดของโต๊ะ (กว้าง x ยาว) มากกว่า 750 ตารางนิ้ว ให้บวกเพิ่มอีก 500 บาท
 - หากประเภทของเนื้อไม้ที่ลูกค้าสั่งทำเป็นชนิด H ให้เพิ่มราคาอีก 200 บาท ถ้าเป็นไม้ชนิด O เพิ่มราคาอีก 125 บาท แต่หากเป็นเนื้อไม้ชนิดอื่นๆ นอกเหนือจากนี้จะไม่คิดราคาเพิ่ม

จงเขียนโปรแกรมรับตัวเลขจำนวนเต็ม 2 ตัวแทนความกว้าง และ ความยาวของโต๊ะ(หน่วยเป็นนิ้ว) ที่ต้องการสั่งทำ พร้อมทั้งป้อนค่าตัวอักษรที่แทนประเภทของเนื้อไม้ที่ต้องการสั่งทำ(ชนิดไม้ที่เป็นได้คือ A - Z) แล้วแสดงราคาสั่งทำโต๊ะให้ลูกค้าทางหน้าจอ (ผลลัพธ์ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

ตัวอย่างที่ 1

Width : 20
Height : 50
Type of wood : H
Total price is 2200 baht.

ตัวอย่างที่ 2

Width : 10
Height : 20
Type of wood : A
Total price is 1500 baht.

4. เขียนโปรแกรมช่วยตัดสินใจเลือกสถานที่ท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดติดต่อกันหลายวันที่น่าจะมาถึง ^^ ว่าควรไปเที่ยวที่ไหนดี โดยมีเงื่อนไขในการพิจารณา ดังนี้

- ถ้ามีเงินเก็บตั้งแต่ 1 แสนบาทขึ้นไป และไม่มีงานค้าง (สถานะงานเป็น n) เลือกไปประเทศ Hang Kong แต่ถ้ามีงานค้างเลือกไป Korea
- ถ้ามีเงินเก็บไม่ถึง 1 แสนบาท และไม่มีงานค้าง (สถานะงานเป็น n) เลือกไปเที่ยวจังหวัด Phuket แต่ถ้ามีงานค้างนอนอยู่บ้าน Your home

จงเขียนโปรแกรมรับจำนวนเงินเก็บ และ สถานะการมีงานค้าง ($y = \text{มี}$, $n = \text{ไม่มี}$) แล้วแสดงชื่อสถานที่ที่ควรไปในช่วงวันหยุดที่จะมาถึงนี้

ตัวอย่างที่ 1

Your budget : 5000

Status of your work : n

You should go to Phuket.

ตัวอย่างที่ 2

Your budget : 15000

Status of your work : y

You should go to your home.

5. เขียนโปรแกรมรับตัวเลขทศนิยมในช่วง 0 – 4 จากนั้นให้แสดงตัวอักษรแทนเกรดที่ใกล้เคียงกับเลขดังกล่าวมากที่สุดทางหน้าจอ เช่น ถ้าป้อน 2.8 ตัวเลขดังกล่าวอยู่ระหว่างเกรด B ซึ่งมีค่าเป็น 3.0 กับเกรด B- ซึ่งมีค่าเป็น 2.7 ดังนั้นในกรณีนี้โปรแกรมจะแสดงเกรด B- ทางหน้าจอเพราะ 2.8 ใกล้เคียง 2.7 มากกว่า 3.0

เกณฑ์การให้เกรดแสดงดังตาราง

เกรด	ระดับ
A	4.0
B+	3.3
B	3.0
B-	2.7
C+	2.3
C	2.0
C-	1.7

D+	1.3
D	1.0
D-	0.7
F	0.0

ตัวอย่าง

Input	Output
2.8	B-
3.0	B
1.9	C
1.8	C-

6. เขียนโปรแกรมรับเลขจำนวนเต็ม 2 จำนวน โดยเลขตัวแรกแทนชั่วโมง (1-12) เลขตัวที่สองแทนนาที (0 – 59)

จำนวน 2 ชุด (แทน 2 ช่วงเวลา โดยกำหนดว่าเวลาทั้งสองช่วงนี้จะห่างกันไม่เกิน 12 ชั่วโมงเสมอ)

จากนั้นให้แสดงผลัพท์ทางหน้าจอบว่า เวลา 2 ช่วงดังกล่าวห่างกันเท่าไร เช่น

เวลาที่ 1 เป็น 12 10

เวลาที่ 2 เป็น 14 50

แสดงว่า 2 ช่วงเวลานี้ห่างกัน 2 ชั่วโมง 40 นาที

ตัวอย่าง

Input	Output
11 40 12 05	0 hour(s) 25 minute(s)
11 05 12 40	1 hour(s) 35 minute(s)

7. เรามักพบโฆษณาส่งเสริมการขายประเภทซื้อ 3 แถม 1 โดยทั่วไปมักหมายความว่า ซื้อสินค้าทั้งหมด 4 ชิ้นแล้วทางร้านจะไม่คิดราคาชิ้นที่มีราคาน้อยสุด เช่นถ้าของ 4 ชิ้นมีราคาเป็น 199 , 150 , 200 , 250 ของชิ้นที่ราคา 150 จะไม่ถูกนำมาคิดเงิน ดังนั้น ลูกค้าจะจ่ายเงินเพียง 649 บาท

จงเขียนโปรแกรมรับราคาสินค้าทั้ง 4 ชิ้นทางแป้นพิมพ์ จากนั้นแสดงผลรวมราคาของสินค้าทั้ง 4 ชิ้น และ จำนวนเงินที่ลูกค้าต้องจ่ายจริง (หลังแถมแล้ว)

ตัวอย่าง

Input	Output
100 200 300 400	Total product prices: 1000 Amount to be paid: 900
200 200 300 400	Total product prices: 1100 Amount to be paid: 900

8. จากโจทย์ในข้อ 5 ของ Hw4 ให้ทำการพิจารณาเพิ่มเติมว่า การเพิ่มขึ้น หรือ การลดลงของตัวเลขทั้ง 3 ที่รับเข้ามา นั้น เป็นไปอย่างเข้มงวดไหม

นั่นคือ ให้เขียนโปรแกรมรับเลขจำนวนเต็ม 3 จำนวน และรับตัวอักษรเพื่อสื่อถึงความเข้มงวดในการพิจารณาด้วย กล่าวคือ

- ถ้าผู้ใช้ป้อนตัวอักษร s มาจากคำว่า “strict” หมายถึง ให้พิจารณาอย่างเข้มงวด นั่นคือ โปรแกรมจะแสดง increasing หรือ decreasing ก็ต่อเมื่อตัวเลขทั้ง 3 มีการเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ หรือลดลงเรื่อยๆ

- ถ้าผู้ใช้ป้อนตัวอักษร l มาจากคำว่า “lenient” หมายถึง ไม่เข้มงวด เช่น ถ้าป้อนข้อมูลเป็น 3 4 4 ก็ถือว่า increasing และถ้าป้อนข้อมูลเป็น 4 4 3 ก็ถือว่า decreasing เป็นต้น

ตัวอย่าง

Input	Output
2 2 2 s	neither
2 2 2 l	increasing decreasing
2 3 4 s	increasing
2 2 3 l	increasing

9. กำหนดให้ A B และ C แทนลำดับของเลขจำนวนเต็ม โดยมีข้อกำหนดว่า A มีค่าน้อยกว่า B และ B มีค่าน้อยกว่า C เสมอ

จงเขียนโปรแกรมรับเลข 3 จำนวน และ ลำดับของ A B C ที่อยากให้แสดงผลลัพธ์ แล้วแสดงผลลัพธ์ของตัวเลขทั้ง 3 ตามลำดับที่ผู้ใช้กำหนดทางหน้าจอ

เช่น ป้อนข้อมูลตัวเลขมาเป็น 6 4 2 และลำดับที่อยากจะได้เป็น C A B วิธีการทำคือ หาให้ได้ก่อนว่า A มีค่าเป็นอะไร B มีค่าเป็นอะไร และ C มีค่าเป็นอะไร

โดยเรารู้ได้จากข้อกำหนดในข้างต้นว่า $A < B < C$ ดังนั้น $A = 2, B = 4$ และ $C = 6$ เมื่อทราบเช่นนี้ เราก็จะแสดงผลลัพธ์ทางหน้าจอเป็น 6 2 4 ตามลำดับที่ผู้ใช้กำหนด (C A B)

ตัวอย่าง

Input	Output
1 5 3 A B C	1 3 5
6 4 2 C A B	6 2 4