

## 1. สถิติพื้นฐาน (stat.py)

ให้โปรแกรมรับชุดตัวเลข โดยจะนำชุดตัวเลขเหล่านั้นมาวิเคราะห์หา max min mean mode และ median ตามลำดับ

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
Input number : 1 2 4 56 7 5 3 13 22 99 1	Max =99 Min = 1 Mean = 19.36 Mode = 1 Median = 5.00
Input number : 1 3 5 9 71 25 2 5 20 6	Max =71 Min = 1 Mean = 14.70 Mode = 5 Median = 5.50

## 2. ตัดเกรด2 (grading.py)

การตัดเกรดหลายๆครั้งไม่สามารถตัดอิงเกณฑ์ได้ เนื่องจากเกรดมีการกระจายตัวน้อย และหลายๆครั้งไม่ได้การกระจายตัวแบบโค้งปกติ จึงทำให้ต้องมีการตัดเกรดแบบอิงกลุ่มโดยใช้กฎเกณฑ์ดังนี้

Score( $x$ )	Grade
$x \geq \mu + \sigma$	A
$\mu + \sigma > x \geq \mu + 0.5\sigma$	B
$\mu + 0.5\sigma > x \geq \mu - 0.5\sigma$	C
$\mu - 0.5\sigma > x \geq \mu - \sigma$	D
$\mu - \sigma > x$	F

$\mu$  แทนด้วยค่าเฉลี่ยของคะแนนนักเรียนภายในเซต

$\sigma$  แทนด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนนักเรียนภายในเซต หาได้จาก  $\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2}{n-1}}$   
 อินพุตเป็นคะแนนของนักเรียนภายในเซต โดยแบ่งด้วยเว้นวรรค และ เอาท์พุตเป็นเกรดของนักเรียนแต่ละคนตามลำดับ

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
scores: 54 48 76 70 25 60 44 36 36 81 57 77 57 73	C D A B F C D F F A C A C B
scores: 19 47 70 19 64 46 72 59 93 73 93 42 81	F D C F C D C C A B A D B

### 3. โปบีนักเลกเชอร์ (pobyLecturer.py)

นายโปบี่เป็นวิทยากรชื่อดัง ไม่ว่าประเทศไหนๆ ก็ต้องการตัวเขาไปบรรยายแนะนำวงการเข้ามหาวิทยาลัย ทุกวินาทีของนายโปบี่จึงเป็นเงินเป็นทองไปเสียหมด นายโปบี่จึงจ้างนิสิตซึ่งเป็นโปรแกรมเมอร์ยอดฝีมือ เขียนโปรแกรมคำนวณค่าตัวของนายโปบี่ โดยวิธีการคำนวณนั้น จะคำนวณจากจำนวนตัวหนังสือในสคริปต์ของนายโปบี่ โดยตัวหนังสือมีราคาดังนี้

ตัวหนังสือ	จำนวน (ตัว)	ราคา (รูกะปี)
A-Z	4	5,000
a-z	8	7,653
ตัวเลข	9	1,234
อักขระพิเศษ (รวมเว้นวรรค)	2	9,753

หมายเหตุ

- ตัวหนังสือที่แตกต่างกันต้องทำการคำนวณแยกกัน เช่น AABBB ต้องแยกคำนวณ A จำนวน 2 ตัว และ B จำนวน 3 ตัว
- หากจำนวนตัวหนังสือไม่พอดีกับจำนวนที่ระบุไว้ในตาราง (เช่น มี A จำนวน 9 ตัว 8 ตัวสามารถคำนวณได้จากตารางด้านบน และจะเหลือส่วนที่เกินอีก 1 ตัว) ให้คำนวณราคาส่วนที่เกินจากสูตรต่อไปนี้ (คำนวณตัวหนังสือส่วนเกินโดยไม่ละตัวหนังสือกัน เช่น เหลือ a จำนวน 2 ตัว และ เหลือ b จำนวน 3 ตัว จะใช้สูตรคำนวณราคาของ a ก่อน แล้วจึงคำนวณราคาของ b)

$$\sum_{i=1}^n \frac{((i \% 13) + 1)!}{100 - i} \quad \text{โดย } n \text{ คือจำนวนตัวหนังสือที่เหลือ}$$

#### ข้อมูลนำเข้า

#### ข้อมูลส่งออก

Poby's script: <u>AAA</u>	Cost: 0.33 Rukapi
Poby's script: <u>AAAA</u>	Cost: 5000.00 Rukapi
Poby's script: <u>AAAAA</u>	Cost: 5000.02 Rukapi
Poby's script: <u>ABCD</u>	Cost: 0.08 Rukapi
Poby's script: <u>Poby is Lecturer</u>	Cost: 9753.36 Rukapi
Poby's script: <u>When your legs don't work like they used to before.</u>	Cost: 39518.97 Rukapi
Poby's script: <u>1 2 3 4 5 I love you.</u>	Cost: 39012.32 Rukapi
Poby's script: <u>EXTRAORDINARY</u>	Cost: 0.57 Rukapi

#### 4. เลขเรียงติดกันที่ยาวที่สุด (maxSeq.py)

ให้นิสิตพัฒนาโปรแกรมเพื่อหาลำดับที่เรียงจากน้อยไปมาก (เพิ่มขึ้นทีละ 1) โดยต้องเรียงอยู่ติดกัน ที่มีความยาวมากที่สุด

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
Input: <u>1 2 3 4 5</u>	Output: (1,2,3,4,5)
Input: <u>100 11 12 22 24</u>	Output: (11,12)
Input: <u>1 1 2 3 2 2 2 3 3</u>	Output: (1,2,3)
Input: <u>1 2 3 2 1 2 3 4 3 4 5 6</u>	Output: (1,2,3,4) (3,4,5,6)
Input: <u>5 5 5 5 5</u>	Output: (5)
Input: <u>3 1 5 7 9</u>	Output: (3) (1) (5) (7) (9)