



## คน คน

ในบางครั้ง เราต้องการพิมพ์ข้อความที่ประกอบด้วยคำคำเดียวซ้ำกันไปหลาย ๆ รอบ เช่น ต้องการสร้างคำว่า kon ติดกัน 6 ครั้ง แน่นอนว่าเราสามารถทำได้โดยการพิมพ์คำดังกล่าวลงไปตรง ๆ (ซึ่งต้องใช้การกดปุ่มทั้งหมด 18 ครั้ง) แต่ถ้าหากว่า เราเริ่มต้นด้วยคำว่า kon ใน text editor ของเราแล้ว เราสามารถสร้างข้อความที่ประกอบด้วย kon ติดกัน 6 ครั้งได้โดยใช้การ *คัดลอก-วาง* ของ editor ที่เราใช้ กำหนดให้ เราสามารถสั่งการ editor ได้ด้วยคำสั่งสามคำสั่งดังต่อไปนี้

- คำสั่ง **เลือกทั้งหมด** ซึ่งจะทำให้ editor เลือกคำทั้งหมดใน editor ของเรา โดยไม่สนใจว่า cursor ของเราอยู่ที่ตำแหน่งไหน
- คำสั่ง **คัดลอก** ซึ่งจะทำให้ editor บันทึกสิ่งที่เลือกเข้าไปใน clipboard คำสั่งนี้จะไม่มีการทำงานใด ๆ ถ้าหากเรายังไม่ได้เลือกสิ่งใดเลย และ คำสั่งนี้จะไม่ทำให้การเลือกของเราเปลี่ยนแปลง (ให้สังเกตว่า หากเราไม่ได้เลือกอะไรเลย และใน clipboard มีค่าบางอย่างอยู่ การสั่ง **คัดลอก** นั้นจะไม่ทำให้ clipboard เปลี่ยนแปลง)
- คำสั่ง **วาง** โดยการทำงานของการทำงานนั้นขึ้นอยู่กับว่าปัจจุบันเรามีการเลือกใด ๆ อยู่หรือไม่ และ ตำแหน่งของ cursor อยู่ที่ใด โดยแยกเป็นสองกรณีดังนี้
  - หากเรามีการเลือกอะไรบางอย่างอยู่ คำสั่ง **วาง** จะแทนที่สิ่งที่เลือกด้วยข้อความที่อยู่ใน clipboard และนำ cursor ไปอยู่ด้านหลังข้อความที่เพิ่งวางไป พร้อมกับยกเลิกการเลือกของเรา ให้กลายเป็นเราไม่เลือกอะไรเลย
  - หากเราไม่ได้เลือกอะไรอยู่เลย คำสั่ง **วาง** จะนำเอาข้อความใน clipboard ไปแทรกไว้ ณ ตำแหน่งที่ cursor อยู่ และนำ cursor ไปอยู่ด้านหลังข้อความที่เพิ่งวางไป
  - คำสั่ง **วาง** ไม่ทำให้ clipboard เปลี่ยนแปลงไป

วิธีหนึ่งในการสร้างข้อความที่ประกอบด้วย kon ติดกัน 6 ครั้ง (คือ konkonkonkonkonkon) ครั้งใน text editor ที่เริ่มต้นด้วยคำว่า kon เป็นดังต่อไปนี้ กำหนดให้ cursor อยู่ที่ตำแหน่งท้ายคำว่า kon และใน clipboard ไม่มีข้อความใดอยู่เลย

1. สั่งการ **เลือกทั้งหมด** (ซึ่งจะทำให้ editor เลือกคำทั้งหมดใน editor ของเรา ซึ่งคือข้อความ kon)
2. สั่งการ **คัดลอก** (ซึ่งจะทำให้ editor นั้นจำที่เราเลือกไว้เข้าไปใน clipboard ซึ่งข้อความที่เลือกไว้คือ kon นั่นเอง)
3. สั่งการ **วาง** (เนื่องจากตอนนี้ editor ยังคงเลือกข้อความ kon อยู่ ดังนั้นการวางจะทำให้ editor แทนที่ข้อความ kon ที่เลือกอยู่ด้วยข้อความ kon จาก clipboard หลังจากนั้นจะเลื่อน cursor ไปอยู่ท้ายคำว่า kon พร้อมกับยกเลิกการเลือกของเรา)
4. สั่งการ **วาง** ครั้งที่สอง (เนื่องจากตอนนี้ไม่ได้มีการเลือกสิ่งใดเลย และ cursor อยู่ด้านท้ายของข้อความ kon ทำให้คำสั่งวางทำการวางข้อความ kon ไปหลังข้อความ kon ใน editor ทำให้ข้อความใน editor กลายเป็น konkon และ cursor ไปอยู่ด้านท้ายของข้อความ)
5. สั่งการ **วาง** ครั้งที่สาม (ข้อความใน editor กลายเป็น konkonkon และ cursor ไปอยู่ด้านท้ายของข้อความ)

6. สั่งการ วาง ครั้งที่สี่ (ข้อความใน editor กลายเป็น konkonkonkon และ cursor ไปอยู่ด้านท้ายของข้อความ)
7. สั่งการ วาง ครั้งที่ห้า (ข้อความใน editor กลายเป็น konkonkonkonkon และ cursor ไปอยู่ด้านท้ายของข้อความ)
8. สั่งการ วาง ครั้งที่หก (ข้อความใน editor กลายเป็น konkonkonkonkonkonkon และ cursor ไปอยู่ด้านท้ายของข้อความ)

หากเราแทนที่คำสั่งทั้งสามของ editor ด้วยรหัสตัวอักษร โดยให้ A แทนการ **เลือกทั้งหมด** ให้ C แทนการ **คัดลอก** และ V แทนการ **วาง** การทำงานข้างต้นนี้สามารถเขียนได้ด้วยรหัส ACVVVVVV จะเห็นได้ว่าเราสามารถสร้างคำว่า kon ติดกัน 6 ครั้งได้โดยการกดปุ่ม 8 ครั้ง

นอกเหนือไปจากวิธีการดังกล่าว ยังมีวิธีการอื่น ๆ อีกที่ทำให้ได้ข้อความที่ประกอบด้วย kon ติดกัน 6 ครั้ง เช่น ACVVVACVV หรือ ACVVACVVV เป็นต้น

จงหารหัสที่สั้นที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ในการสร้างคำว่า kon ติดกันตามจำนวนที่กำหนด โดยเริ่มต้นจาก editor ที่มีข้อความ kon อยู่ และมี cursor อยู่ที่ด้านท้ายของข้อความดังกล่าวพร้อมกับ clipboard ว่าง

## การส่งคำตอบ

โจทย์ข้อนี้เป็นโจทย์แบบ output only กล่าวคือ ให้ส่งคำตอบเป็นไฟล์ที่ระบุรหัสสำหรับการสร้างข้อความ kon ติดกัน  $n$  ครั้งตามค่า  $n$  ที่กำหนดไว้ในโจทย์ โดยไม่ต้องส่งโปรแกรมที่สร้างรหัสดังกล่าวมา โดยรูปแบบของไฟล์ที่ต้องส่งเข้ามามีดังต่อไปนี้

- บรรทัดที่ 1 ประกอบด้วยจำนวนเต็ม  $k$  ซึ่งระบุถึงจำนวนของชุดข้อมูลทดสอบที่ต้องการตอบในไฟล์นี้
- หลังจากนั้นอีก  $k$  ชุดจะเป็นข้อมูลรหัสสำหรับสร้างคำว่า kon ตามจำนวนที่ระบุใน testcase ต่าง ๆ โดยแต่ละชุดประกอบด้วยข้อมูล 2 บรรทัดดังต่อไปนี้
  - บรรทัดแรกของแต่ละชุด ประกอบด้วยจำนวนเต็ม 1 จำนวนที่ระบุหมายเลขชุดข้อมูลทดสอบ
  - บรรทัดที่สองของแต่ละชุด ประกอบด้วยสายอักขระที่ระบุรหัสสำหรับการสร้างคำว่า kon ตามจำนวนที่ระบุในชุดข้อมูลทดสอบนี้ รหัสนี้จะต้องประกอบด้วยตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ A, C หรือ V เท่านั้น
- ให้ส่งไฟล์ดังกล่าวโดยการกดปุ่ม edit หรือ new ของโจทย์ข้อในนี้ grader

ในการส่งคำตอบนั้น ไม่จำเป็นต้องตอบทุกชุดข้อมูลทดสอบก็ได้ ตัวอย่างเช่น หากเราต้องการส่งคำตอบสำหรับชุดข้อมูลทดสอบที่ 1 และ 4 โดยใช้รหัส ACVVACV และ ACVV เราสามารถทำได้โดยส่งไฟล์ดังต่อไปนี้

```
2
1
ACVVACV
4
ACVV
```

## ชุดข้อมูลทดสอบ

ข้อมูลทดสอบมีทั้งหมด 10 ชุด ดังตารางต่อไปนี้

ชุดข้อมูลทดสอบ	จำนวนคำว่า kon ที่ต้องการ
1	9
2	30
3	1219
4	50220
5	124609
6	508394
7	649424
8	882660
9	945595
10	1000000

## วิธีการคิดคะแนน

การคิดคะแนนจะคิดแยกตามชุดข้อมูลทดสอบแต่ละชุด คะแนนเต็มของแต่ละชุดคือ 10 คะแนน คะแนนที่ได้ในแต่ละชุดจะขึ้นอยู่กับความยาวของรหัสที่ตอบมา การตอบรหัสที่สามารถสร้างข้อความที่ถูกต้องแต่ไม่ใช่รหัสที่สั้นที่สุดนั้นอาจจะได้คะแนนเพียงบางส่วนก็เป็นได้ โดยมีวิธีการคิดคะแนนในแต่ละชุดดังนี้

- ให้  $N$  คือจำนวนคำว่า kon ที่ต้องการในชุดข้อมูลทดสอบนั้น
- ให้  $x$  คือความยาวของรหัสที่ตอบมา
- ให้  $A$  คือความยาวของรหัสที่สั้นที่สุดที่สร้างข้อความที่ถูกต้องได้
- คะแนนที่ได้คือ  $20.0/c$  โดยที่  $c = 2 + 8 * (x - A) / (N - A + 2)$

## ผลการตรวจจากเกรดเดอร์

ในแต่ละชุดข้อมูลทดสอบ ผลลัพธ์ในการตรวจเป็นไปดังต่อไปนี้

- [score] โดยที่ score เป็นตัวเลข หมายถึง รหัสที่ส่งมาสามารถสร้างคำว่า kon ได้ และคะแนนที่ได้ของข้อมูลชุดทดสอบนี้คือ score
- - หมายถึง รหัสที่ตอบมาไม่สามารถสร้างคำว่า kon ตามจำนวนที่กำหนดได้
- N หมายถึง ไม่มีการส่งรหัสสำหรับชุดข้อมูลทดสอบนี้
- x หมายถึง รูปแบบของไฟล์คำตอบที่ส่งมามีความผิดพลาด