

Morse Code

รหัสมอสเป็นรหัสที่ใช้แทนข้อความด้วยจังหวะของเสียงหรือจังหวะการกระพริบของแสง เช่นข้อความ **SOS** จะถูกแปลงเป็น ... --- ... (จุดสามจุด ช่องว่าง ชิดสามชิด ช่องว่าง และจุดอีกสามจุด) ขอไม่อธิบายว่าจุด ชิด และช่องว่างแทนด้วยการส่งเสียงหรือแสงอย่างไร ในใจทนี่เราสนใจแค่การแปลงข้อความเป็นสตริงของจุด ชิด กับช่องว่าง โปรแกรมข้างล่างนี้ ทำงานได้ดีพอควรในการแปลงข้อความเป็นรหัสมอส

```
pattern = input().strip()
text = input().strip()
morse = ''
for e in text :
    j = pattern.find('[' + e + ']')
    j += 3
    k = pattern.find('[', j)
    morse += pattern[j:k] + ' '
print(morse.strip())
```

โดยบรรทัดแรกผู้ใช้ต้องป้อนรูปแบบการแปลงรหัสมอสของแต่ละตัวอักษร ตามด้วยข้อความที่ต้องการแปลงในบรรทัดที่สอง ตัวอย่าง รูปแบบการแปลงรหัสมอส เช่น [A] .- [B] -... [C] -.-. [E] . [ตัวสีแดงคือตัวอักษร ตัวพื้นเหลืองคือรหัสมอสของตัวอักษรแดงทางซ้าย ส่วนเครื่องหมาย [และ] มีไว้แยกความแตกต่างว่าส่วนใดเป็นตัวอักษรและส่วนใดเป็นรหัสมอส จากตัวอย่างจะได้ว่า A แปลงเป็น .- B แปลงเป็น -... C แปลงเป็น -.-. และ E แปลงเป็น . ดังนั้น หากข้อความเป็น AABBE รหัสมอสก็คือ .- .- -... -... . (ให้สังเกตว่ามีช่องว่างคั่นทุกรหัสของตัวอักษร)

สิ่งที่ต้องทำ

- เปลี่ยนโปรแกรมให้อ่านจากแฟ้มข้อมูลแทนการอ่านข้อมูลจากแป้นพิมพ์ โดยอ่านชื่อแฟ้มจากแป้นพิมพ์
- เปลี่ยนโปรแกรมให้แปลงได้ทั้งจากข้อความเป็นรหัสมอส และรหัสมอสเป็นข้อความ โดยกำหนดจากข้อความของบรรทัดแรกในแฟ้ม
 - ถ้าเป็น **T2M** คือให้โปรแกรมทำหน้าที่แปลงข้อความเป็นรหัสมอส
 - ถ้าเป็น **M2T** คือให้โปรแกรมทำหน้าที่แปลงรหัสมอสเป็นข้อความ
 - ถ้าไม่ใช่สองตัวนี้ ให้แสดง **Invalid code**
- บรรทัดที่สองในแฟ้ม คือ สตริงแทน รูปแบบการแปลงรหัสมอส
- บรรทัดที่เหลือในแฟ้ม คือ ข้อมูลที่ต้องการแปลง (ขึ้นกับประเภทของการแปลงที่ระบุในบรรทัดแรกว่าเป็น **T2M** หรือ **M2T**)
- ให้แสดงผลของการแปลงออกทางจอภาพ
- ต้องปรับให้โปรแกรมตรวจสอบด้วยว่า ถ้าเป็น **T2M** และพบตัวอักษรที่ไม่มีใน รูปแบบการแปลงรหัสมอส หรือถ้าเป็น **M2T** และพบรหัสที่ไม่มีใน รูปแบบการแปลงรหัสมอส ก็ให้แสดง **Invalid** ตามด้วยบรรทัดที่ต้องการแปลงแต่แปลงไม่ได้

ข้อมูลนำเข้า

ชื่อแฟ้ม (แฟ้มนี้มีอย่างน้อยสองบรรทัดแน่ ๆ)

ข้อมูลส่งออก

ผลการแปลงข้อมูลทางจอภาพ (ดูตัวอย่างประกอบ)

ตัวอย่าง

input (ทางแป้นพิมพ์)	แฟ้ม data.txt	output (ทางจอภาพ)
data.txt	T2M [A] .- [B] -... [C] -.-. [E] . [A ABX BBE	.- Invalid : ABX -... -... .
data.txt	M2T [A] .- [B] -... [C] -.-. [E] . [.- . - . - . - . -... -... .	A Invalid : .- . - . BBE
data.txt	T2T [X] -.- [Y] -.- [Z] -.- [9] -.- . [Invalid code

ข้อแนะนำ (ถ้าทำได้ ไม่ต้องอ่านส่วนนี้ก็ได้)

ค่อย ๆ เขียนโปรแกรมตามที่แนะนำ (เขียนเฉพาะส่วนสีแดง) ตามขั้นตอนข้างล่างนี้ เขียนเสร็จ 1 ขั้นตอน แล้วส่งสะสมคะแนน (อย่าเขียนรวบเดียวหมดทุกกรณี)

```
filename = input().strip()
fn      = เปิดแฟ้มข้อมูลที่ต้องการ
code    = อ่านบรรทัดแรกจากแฟ้ม (เป็นคำสั่งการแปลงว่า แปลงจากข้อมูลเป็นรหัสมอส หรือแปลงรหัสมอสเป็นข้อความ)
pattern = อ่านบรรทัดถัดมาจกแฟ้ม (เป็นรูปแบบการแปลงรหัสมอส)
if code เป็นแบบ แปลงข้อความเป็นรหัสมอส :
    print('***') # เดี่ยวค่อยมาแก้ไขในขั้นตอนถัดไป
elif code เป็นแบบ แปลงรหัสมอสเป็นข้อความ :
    print('***') # เดี่ยวค่อยมาแก้ไขในขั้นตอนถัดไป
else :
    แสดงข้อความแสดงให้ทราบว่า ได้รับคำสั่งการแปลงที่ไม่ถูกต้อง
    ปิดแฟ้มที่ได้เปิดไว้
```

1

```
filename = input().strip()
fn      = เปิดแฟ้มข้อมูลที่ต้องการ
code    = อ่านบรรทัดแรกจากแฟ้ม (เป็นคำสั่งการแปลงว่า แปลงจากข้อมูลเป็นรหัสมอส หรือแปลงรหัสมอสเป็นข้อความ)
pattern = อ่านบรรทัดถัดมาจกแฟ้ม (เป็นรูปแบบการแปลงรหัสมอส)
if code เป็นแบบ แปลงข้อความเป็นรหัสมอส :

    วรรณอ่านข้อความที่ละบรรทัดจากแฟ้ม :
    แปลงข้อความที่อ่านได้เป็นรหัสมอส แล้วแสดงรหัสมอสที่แปลงได้ (ตรงนี้ใช้ชุดคำสั่งที่เขียนให้แล้วในโจทย์ได้)
    (ไม่ต้องสนใจกรณีแสดง Invalid จากการตรวจว่า ตัวอักษรที่จะแปลงไม่อยู่ใน pattern)

elif code เป็นแบบ แปลงรหัสมอสเป็นข้อความ :
    print('***') # เดี่ยวค่อยมาแก้ไขในขั้นตอนถัดไป
else :
    แสดงข้อความแสดงให้ทราบว่า ได้รับคำสั่งการแปลงที่ไม่ถูกต้อง
    ปิดแฟ้มที่ได้เปิดไว้
```

2

```
filename = input().strip()
fn      = เปิดแฟ้มข้อมูลที่ต้องการ
code    = อ่านบรรทัดแรกจากแฟ้ม (เป็นคำสั่งการแปลงว่า แปลงจากข้อมูลเป็นรหัสมอส หรือแปลงรหัสมอสเป็นข้อความ)
pattern = อ่านบรรทัดถัดมาจกแฟ้ม (เป็นรูปแบบการแปลงรหัสมอส)
if code เป็นแบบ แปลงข้อความเป็นรหัสมอส :
    วรรณอ่านข้อความที่ละบรรทัดจากแฟ้ม :
    แปลงข้อความที่อ่านได้เป็นรหัสมอส แล้วแสดงรหัสมอสที่แปลงได้ (ตรงนี้ใช้ชุดคำสั่งที่เขียนให้แล้วในโจทย์ได้)
    ปรับปรุงให้ตรวจว่า ถ้าตัวอักษรในสตริงที่อ่าน ไม่มีใน pattern ก็แจ้ง Invalid ให้ผู้ใช้ทราบตามโจทย์

elif code เป็นแบบ แปลงรหัสมอสเป็นข้อความ :
    print('***') # เดี่ยวค่อยมาแก้ไขในขั้นตอนถัดไป
else :
    แสดงข้อความแสดงให้ทราบว่า ได้รับคำสั่งการแปลงที่ไม่ถูกต้อง
    ปิดแฟ้มที่ได้เปิดไว้
```

3

```
filename = input().strip()
fn      = เปิดแฟ้มข้อมูลที่ต้องการ
code    = อ่านบรรทัดแรกจากแฟ้ม (เป็นคำสั่งการแปลงว่า แปลงจากข้อมูลเป็นรหัสมอส หรือแปลงรหัสมอสเป็นข้อความ)
pattern = อ่านบรรทัดถัดมาจกแฟ้ม (เป็นรูปแบบการแปลงรหัสมอส)
if code เป็นแบบ แปลงข้อความเป็นรหัสมอส :
    วรรณอ่านข้อความที่ละบรรทัดจากแฟ้ม :
    แปลงข้อความที่อ่านได้เป็นรหัสมอส แล้วแสดงรหัสมอสที่แปลงได้ (ตรงนี้ใช้ชุดคำสั่งที่เขียนให้แล้วในโจทย์ได้)
    ปรับปรุงให้ตรวจว่า ถ้าตัวอักษรในสตริงที่อ่าน ไม่มีใน pattern ก็แจ้ง Invalid ให้ผู้ใช้ทราบตามโจทย์
elif code เป็นแบบ แปลงรหัสมอสเป็นข้อความ :
    วรรณอ่านสตริงรหัสมอสที่ละบรรทัดจากแฟ้ม :
    แปลงรหัสมอสที่อ่านได้เป็นข้อความ แล้วแสดงข้อความที่แปลงได้ (ตรงนี้ต้องเขียนเองหมด)
    อย่าลืมว่าต้องตรวจว่า ถ้ารหัสมอสในสตริงที่อ่านมา ไม่มีใน pattern ก็แจ้งให้ผู้ใช้ทราบตามโจทย์

else :
    แสดงข้อความแสดงให้ทราบว่า ได้รับคำสั่งการแปลงที่ไม่ถูกต้อง
    ปิดแฟ้มที่ได้เปิดไว้
```

4