

## ปัญหา เดินเข้าไปข้างใน (GoInside) [6 หรือ 12 คะแนน]

[ทรัพยากรการคำนวณ: 1 วินาที, 32 MB]

กำหนดข้อความภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่มาให้หนึ่งอัน เช่น **ABCDEFGG** เราต้องการจัดเรียงตัวอักษรใหม่โดยจะเรียงตัวอักษรจากด้านนอกของสตริงมาไว้ทางด้านหน้าก่อน (ซึ่งด้านนอกสุดในที่นี้คือตัว **A** และตัว **G**) จากนั้นจะค่อย ๆ ดูเข้าไปด้านในสตริงถัดไปที่ละคู่ตัวอักษร (ซึ่งในที่นี้คือ **B** และ **F**) และก็จะทำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนอาจจะหมดพอดีหรือเหลือเพียงตัวเดียว (ในตัวอย่างนี้จะเหลือตัวสุดท้ายที่จะมาจัดเรียงเพียงตัวเดียวคือตัว **D**)

กฎในการจัดเรียงของเรามีอยู่ว่า คู่อักษรแรกจะถูกจัดเรียงโดยเอาตัวทางด้านหน้ามาก่อน ทำให้ได้ **AG** แต่คู่ถัดมาจะจุดเอาตัวทางด้านหลังมาก่อน ซึ่งจะได้เป็น **FB** และจะสลับหน้าหลังไปเรื่อย ๆ ทำให้ได้ผลลัพธ์ทั้งหมดเป็น **AGFBCEGD**

ถ้ายังไม่แน่ใจว่ากฎการสลับจะเป็นอย่างไร ลองพิจารณาสตริงที่ยาวขึ้นกว่านี้อีกนิด เช่น **ILOVESILPAKORN** ซึ่งจะได้ผลลัพธ์เป็น **INRLOOKVEAPSIL**

จงเขียนเมธอดที่รวมข้อความในลักษณะดังกล่าว ซึ่งการเขียนแบบใช้เมธอดเรียกซ้ำ (Recursive) จะได้คะแนนมากที่สุดที่ 12 คะแนน ส่วนผู้ที่เขียนแบบธรรมดา (ซึ่งไม่ต้องมีเมธอดใดเพิ่มเติมนอกจาก **main** ในกรณีนี้) จะได้คะแนนสูงสุดที่ 6 คะแนน

**แผน ก** สำหรับคนที่ไม่ต้องการเขียนแบบเรียกซ้ำ หน้าที่ของคุณคือ “จงเขียนโปรแกรมที่สร้างข้อความลำดับอักษรเพิ่มในลักษณะดังกล่าว” (คุณสามารถเขียนทุกอย่างลงในเมธอด **main** หรือจะแยกเมธอดออกมาก็ได้)

**แผน ข** สำหรับคนที่เลือกที่จะเขียนแบบเรียกซ้ำ จะได้สูงสุด 12 คะแนน โดยข้อกำหนดคือ

1. คุณจะต้องเขียนเมธอดแบบเรียกซ้ำที่มีรูปแบบเป็น

`String goInside(String str, boolean front)` และ ห้ามใช้  
รูป

2. เมธอดนี้ไม่มีการรับข้อมูลเข้าใด ๆ เพิ่มเติม และไม่มีการพิมพ์ข้อความใดในนั้น
3. เมธอด `goInside` ไม่มีการอ้างถึงข้อมูลที่อยู่นอกเหนือจากพารามิเตอร์และข้อมูลที่ประกาศไว้ภายในตัวเมธอดเอง (คือใช้ได้เฉพาะพารามิเตอร์และสามารถประกาศตัวแปรเพิ่มเติมเฉพาะภายในเมธอดเท่านั้น ห้ามสร้างตัวแปรที่เป็นสมาชิกคลาสเพิ่มเติม)
4. เมธอด `goInside` ไม่มีการพิมพ์ผลลัพธ์ใด ๆ ออกมา แต่จะต้องคืนสตริงที่เป็นผลลัพธ์ไปให้เมธอด `main` พิมพ์ผลลัพธ์ดังกล่าวออกมา
5. ตัวโปรแกรมของคุณจะต้องมีลักษณะตามที่ให้ไว้ทางด้านล่างนี้ คุณสามารถแก้ไข  
โค้ดได้เฉพาะภายในเมธอด `goInside` เท่านั้น (รวมถึงอาจแก้ไขคลาสได้ ถ้าจำเป็นสำหรับการทำงานกับระบบตรวจอัตโนมัติ)

```
import java.util.Scanner;

public class GoInside {

    String goInside(String str, boolean front) {

        // You can enter your code here, and only here.

    }

    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        String str = scan.next();
        GoInside gi = new GoInside();
        String answer = gi.goInside(str, true);
        System.out.println(answer);
    }
}
```

คำแนะนำ ถ้าอยากจะตัดสตริงจากอินเด็กซ์ที่ p ถึง q-1 (รวมตัวอักษรที่อินเด็กซ์ q-1 ด้วย) เราจะเขียนว่า `str.substring(p, q)`

ตัวอย่าง

ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์
ABCDEFGG	AGFBCED
ILOVESILPAKORN	INRLOOKVEAPSIL
COMPROSKILL	CLLOMIKPRSO
SILPAKORNUNIVERSITY	SYTILISPAREKOVIRNNU
IAMFINETHANKYOULOVEYOU	IUOAMYEFIVONELUTHOYANK

เงื่อนไขการให้คะแนน โปรแกรมจะต้องทำงานถูกต้องอย่างน้อย 30% ของชุดทดสอบ จึงจะได้คะแนน

หมายเหตุ ข้อมูลเข้ายาวไม่เกิน 500 ตัวอักษร