

## โจทย์ปัญหา สแตก “เครื่องหมายสมดุล (Balancing Symbol)”

จงเขียนโปรแกรมรับข้อมูลเข้าบรรทัดแรกเป็นค่า N จากนั้นจะทำการรับข้อมูลเข้าอีก N บรรทัด ซึ่งแต่ละบรรทัดนั้นจะเป็นข้อความซึ่งประกอบด้วยเครื่องหมายสัญลักษณ์เปิดปิด, ตัวอักษรภาษาอังกฤษ, ตัวเลข และอักขระพิเศษต่างๆ (เช่น % \$ ; # & ! @ = + - \* / เป็นต้น)

หลังจากนั้นให้ทำการพิจารณาข้อความในแต่ละบรรทัดว่ามีเครื่องหมายสัญลักษณ์เปิดปิดที่อยู่ภายในข้อความทั้งหมดนั้นมีความสมดุลกันหรือไม่ ทั้งนี้ เครื่องหมายสัญลักษณ์เปิดปิดที่กำหนดให้สามารถใช้งานได้คู่กันคือ ( ) { } [ ] " ' ' < > โดยจะแสดงผลพร้อมออกทางจอภาพจำนวน N บรรทัด ซึ่งในแต่ละบรรทัดจะเป็นคำตอบของการพิจารณาข้อความที่ได้รับเข้ามาข้างต้นว่า YES หรือ NO ตามลำดับ

### ตัวอย่าง

ข้อมูลเข้า

4

```
(ab) [x{y} 'AB' ] <pk>
```

```
16P2"sb(h[x])"
```

```
a'ip59"(io)
```

```
printf("%5d : %s\n",data,"Happy");
```

แสดงผล

**YES**

**NO**

**NO**

**YES**

## รหัสเทียมสำหรับการตรวจสอบ Balancing Symbol

```
สร้าง Stack (ว่าง)
while (ยังมีข้อมูลในข้อความเหลืออยู่) {
    อ่านข้อมูลในข้อความลำดับถัดไปมา 1 คำ
    if (ข้อมูลนั้นเป็นสัญลักษณ์เปิด)
        นำข้อมูลนั้นใส่ลงใน Stack
    otherwise if (ข้อมูลนั้นเป็นสัญลักษณ์ปิด) {
        if (Stack ว่าง) {
            (ยุติ error) สรุปได้ว่าข้อความนี้มีเครื่องหมายที่ไม่สมดุล
        }
        otherwise {
            นำสัญลักษณ์เปิดออกจาก Stack
            if (สัญลักษณ์เปิดที่นำออกมาจาก Stack ไม่ใช่คู่กับสัญลักษณ์เปิดที่อ่านเข้ามา)
                (ยุติ error) สรุปได้ว่าข้อความนี้มีเครื่องหมายที่ไม่สมดุล
            }
        }
    }
}
if (Stack ว่าง)
    สรุปได้ว่าข้อความนี้มีเครื่องหมายที่สมดุล
otherwise
    (ยุติ error) สรุปได้ว่าข้อความนี้มีเครื่องหมายที่ไม่สมดุล
```