

ข้อสอบสำหรับโครงการ TOI-Zero การฝึกเขียนโปรแกรมบนแพลตฟอร์ม TOI National Grader  
เพื่อใช้สำหรับสมัครสอบคัดเลือกเข้าค่าย 1 สวน.

### ระบบจัดการคลังสินค้า

บริษัทแห่งหนึ่งต้องการพัฒนาระบบจัดการคลังสินค้าแบบง่ายๆ โดยมีเงื่อนไขดังนี้ :

1. ระบบจะเก็บข้อมูล สินค้าแต่ละชนิดไว้ในคลัง โดยมีข้อมูล เป็น ชื่อสินค้า และ จำนวนสินค้า
2. คำสั่งการทำงานจะถูกป้อนเข้ามาทีละบรรทัด โดยมีคำสั่งหลักๆ ดังนี้ :

○ ADD [ชื่อสินค้า] [จำนวน] : เพิ่มจำนวนสินค้าในคลัง

○ REMOVE [ชื่อสินค้า] [จำนวน] : ลดจำนวนสินค้าในคลัง ถ้าจำนวนที่จะลบมากกว่าที่มีอยู่

ให้ลบจนหมดและแสดงข้อความแจ้งเตือน "Not enough stock for [ชื่อสินค้า]"

○ CHECK : ตรวจสอบว่าสินค้าชนิดใดในคลังมีจำนวนน้อยกว่า 5 ชิ้น (สต็อกต่ำ) และแสดงชื่อสินค้าเหล่านั้น ถ้าไม่มี ให้แสดง "All stocks are sufficient"

○ REPORT : แสดงรายการสินค้าทั้งหมดในคลัง เรียงตามชื่อสินค้าจากน้อยไปมาก

○ END : จบการทำงานของระบบ

3. คำสั่งที่เข้ามายจะถูกเก็บใน queue เพื่อรอการประมวลผล

4. โปรแกรมจะต้องจัดเก็บข้อมูลสินค้าในคลังด้วยโครงสร้างข้อมูลที่เหมาะสม (เช่น std::map หรือ std::unordered\_map)

5. การจัดรูปแบบ output ต้องเป็นไปตามสเปกที่กำหนด

#### ข้อกำหนดทางเทคนิค :

- โปรแกรมต้องรับข้อมูลจาก Standard Input (stdin) โดยแต่ละบรรทัดคือคำสั่ง
- ใช้โครงสร้างข้อมูล std::queue เพื่อเก็บคำสั่งที่รอการประมวลผล
- ใช้โครงสร้างข้อมูล std::map เพื่อเก็บชื่อสินค้าและจำนวนสินค้า
- สร้างฟังก์ชันย่อยอย่างน้อย 3 ฟังก์ชันดังนี้ :

1. execute\_command(command\_queue, stock\_map): รับ queue ของคำสั่งและ map ของสต็อกสินค้า เพื่อประมวลผลคำสั่งที่ลงทะเบียน

2. add\_stock(stock\_map, item\_name, quantity): เพิ่มจำนวนสินค้าใน map และแสดงผลการทำงาน

## ข้อสอบสำหรับโครงการ TOI-Zero การฝึกเขียนโปรแกรมบนแพลตฟอร์ม TOI National Grader

เพื่อใช้สำหรับสมัครสอบคัดเลือกเข้าค่าย 1 สวน.

**3. remove\_stock(stock\_map, item\_name, quantity):** ลดจำนวนสินค้าใน map และจัดการกรณีที่จำนวนไม่พอ

- ใช้ std::sort หรือ std::map เพื่อจัดเรียง ผลลัพธ์ในการแสดงรายงาน
- จัดการ I/O หลายบรรทัดจนกว่าจะพบคำสั่ง END

ข้อมูลเข้า:

ผลลัพธ์:

ตัวอย่าง:

ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์
ADD Apple 10 ADD Banana 5 REMOVE Apple 3 REPORT END	Apple: 7 Banana: 5
ADD Milk 12 ADD Bread 6 CHECK REPORT END	All stocks are sufficient Bread: 6 Milk: 12

หมายเหตุ: