

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

ระบบจัดการคลังสินค้า

บริษัทแห่งหนึ่งต้องการพัฒนาระบบจัดการคลังสินค้าแบบง่ายๆ โดยมีเงื่อนไขดังนี้ :

1. ระบบจะเก็บข้อมูล สินค้าแต่ละชนิดไว้ในคลัง โดยข้อมูล เป็น ชื่อสินค้า และ จำนวนสินค้า
2. คำสั่งการทำงานจะถูกป้อนเข้ามาที่ละบรรทัด 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. คำสั่งที่เข้ามาจะถูกเก็บใน queue เพื่อรอการประมวลผล

4. โปรแกรมจะต้องจัดเก็บข้อมูลสินค้าในคลังด้วยโครงสร้างข้อมูลที่เหมาะสม (เช่น `std::map` หรือ `std::unordered_map`)

5. การจัดรูปแบบ output ต้องเป็นไปตามสเปกที่กำหนด

ข้อกำหนดทางเทคนิค :

- โปรแกรมต้องรับข้อมูลจาก Standard Input (stdin) โดยแต่ละบรรทัดคือคำสั่ง
- ใช้โครงสร้างข้อมูล `std::queue` เพื่อบรรจุคำสั่งที่รอการประมวลผล
- ใช้โครงสร้างข้อมูล `std::map` เพื่อบรรจุชื่อสินค้าและจำนวนสินค้า
- สร้างฟังก์ชันย่อยอย่างน้อย 3 ฟังก์ชันดังนี้ :

1. `execute_command(command_queue, stock_map)`: รับ queue ของคำสั่งและ map ของสต็อกสินค้า เพื่อประมวลผลคำสั่งทีละรายการ

2. `add_stock(stock_map, item_name, quantity)`: เพิ่มจำนวนสินค้าใน map และแสดงผลการทำงาน

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

3. remove_stock(stock_map, item_name, quantity): ลดจำนวนสินค้าใน map และจัดการ
กรณีที่จำนวนไม่พอ

- 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
ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์
ADD Milk 12 ADD Bread 6 CHECK REPORT END	All stocks are sufficient Bread: 6 Milk: 12

หมายเหตุ: