

Stack Jenga (1 sec, 512 mb)

เราต้องการเพิ่มฟังก์ชัน jenga(char c, int a) ให้กับคลาส CP::stack โดยมีข้อกำหนดให้ “ข้อมูลที่ k จากบน” คือข้อมูลที่อยู่ด้านบนสุดของ stack มาเป็นจำนวน k ตัว (ตัวอย่างเช่น หาก stack ถูกสร้างขึ้นมาโดยการ push("A") ตามด้วย push("B") ตามด้วย push("C") แล้ว “ข้อมูลที่ 0 จากบน” คือ “C” และ “ข้อมูลที่ 2 จากบน” คือ “A” เป็นต้น)

ฟังก์ชัน jenga(char c, int a) จะรับข้อมูลตัวอักษร c และ index a โดย c คือคำสั่งให้ทำดังนี้

หาก c มีค่าเป็น ‘p’ จะทำการนำข้อมูลที่ a จากด้านบน ไปไว้ที่ด้านบนสุดของ stack (รับประกันว่า $0 \leq a < mSize$ เมื่อ)

ตัวอย่างเช่น สมมติให้ stack มีข้อมูลเป็น [10,20,30,40,50] โดยที่ด้านบนสุดของ stack คือตัวขวาสุด การเรียก jenga(p,3) นั้นจะทำให้ stack มีค่าเป็น [10,30,40,50,20] เป็นต้น

หาก c มีค่าเป็น ‘c’ จะทำการลบข้อมูลตั้งแต่ด้านบนสุดของ stack จนถึงก่อนข้อมูลที่ a จากด้านบน (รับประกันว่า $0 \leq a < mSize$ เมื่อ)

ตัวอย่างเช่น สมมติให้ stack มีข้อมูลเป็น [10,20,30,40,50] โดยที่ด้านบนสุดของ stack คือตัวขวาสุด การเรียก jenga(c,3) นั้นจะทำให้ stack มีค่าเป็น [10,20] เป็นต้น

แนะนำให้แก้โดยแก้ข้อมูลใน mData และอัปเดต mSize โดยตรง แทนการใช้ push() หรือ pop() เพราะจะใช้เวลาเกิน Time Limit

ข้อบังคับ

โจทย์ข้อนี้จะมีไฟล์โปรเจกต์มาให้ ซึ่งในไฟล์โปรเจกต์ดังกล่าวจะมีไฟล์ stack.h, main.cpp และ student.h อยู่ ให้นำสิตเขียน code เพิ่มเติมลงในไฟล์ student.h เท่านั้น และการส่งไฟล์เข้าสู่ระบบ grader ให้ส่งเฉพาะไฟล์ student.h เท่านั้น

นิสิตสามารถแก้ไข student.h ได้โดยอิสระ สามารถ include และเรียกใช้ data structure อื่น หรือ ฟังก์ชัน อื่นใดของ stack ได้ ในไฟล์ student.h ดังกล่าวจะต้องไม่ทำการอ่านเขียนข้อมูลใด ๆ ไปยังหน้าจอหรือคีย์บอร์ดหรือไฟล์ใด ๆ

ค่าอธิบายฟังก์ชัน main()

main จะอ่านข้อมูลมา t + 2 บรรทัด ตามรูปแบบนี้

● บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็ม 2 ตัว n และ t

● บรรทัดที่สองรับจำนวนเต็ม n ตัวซึ่งหมายถึงข้อมูลภายใน stack

โดยตัวแรกจะอยู่ด้านล่างสุดของ stack และตัวสุดท้ายอยู่ด้านบนสุดของ stack

● บรรทัดที่สามถึงบรรทัดที่ t + 2 รับ operation โดยในแต่ละบรรทัดจะประกอบด้วยตัวอักษร c และจำนวนเต็ม a หมายถึงการเรียก jenga(c, a)

เมื่อทำงานเสร็จทำการแสดงข้อมูลที่อยู่ใน stack ออกทางจอภาพ

ซึ่งผลลัพธ์ที่ออกมากทางขวาสุดจะหมายถึงข้อมูลตัวบนสุดของ stack

*** main ใน grader นั้นจะแตกต่างจาก main ที่นิสิตได้รับ แต่จะเป็นการทดสอบในลักษณะเดียวกัน
ขอให้เขียนฟังก์ชันเพิ่มเติมให้ตรงตามนิยามที่กำหนดไว้ข้างต้น ***

ข้อมูลน้ำเข้า

บรรทัดแรก ประกอบด้วยข้อมูลสองตัว คือ n,t เป็นจำนวนเต็ม $1 \leq n, t \leq 10^6$

บรรทัดที่สอง รับข้อมูล n ตัว ที่จะ push เข้า stack

บรรทัดที่สามถึงบรรทัดที่ t + 2 รับ operation โดยในแต่ละบรรทัดจะประกอบด้วยตัวอักษร c และจำนวนเต็ม a

หมายถึงการเรียก jenga(c, a) $0 \leq a < n$

ข้อมูลส่งออก

ข้อมูลใน stack หลังทำ operation ทั้งหมด ซึ่งผลลัพธ์ที่ออกมากทางขวาสุดจะหมายถึงข้อมูลตัวบนสุดของ stack

ตัวอย่าง

5 2 10 20 30 40 50 p 3 c 2	10 30 40
5 5 1 2 3 4 5 c 3 p 0 c 1 c 0 p 0	1

Author: dowotea