

Shift

สำหรับโครงสร้างข้อมูล CP::list ให้เพิ่มบริการ circular shift โดยให้เขียนฟังก์ชัน void CP::list::shift(int k) ที่ทำการเลื่อนข้อมูลใน list ดังกล่าวไปทางซ้ายเป็นจำนวน k ตัว ถ้า k เป็นจำนวนเต็มบวก และจะเลื่อนข้อมูลไปทางขวา k ตัวเมื่อ k มีค่าเป็นจำนวนเต็มลบ โดยการเลื่อนนี้เป็นแบบวงวน กล่าวคือ ข้อมูลตัวสุดท้ายจะวนกลับมาอยู่ที่ตัวหัว ในกรณี que ที่เลื่อนไปทางขวา และ ข้อมูลตัวแรกจะวนไปอยู่ตัวท้ายในกรณีเลื่อนไปทางซ้าย ให้พิจารณาตัวอย่างต่อไปนี้ เมื่อกำหนดให้สัญลักษณ์ <a, b, c, d> หมายถึง list ที่ข้อมูลตัวแรกเป็น a, ข้อมูลตัวถัดมาเป็น b, ..., ข้อมูลตัวสุดท้ายเป็น c

ข้อมูลใน list ก่อนเรียก	K	ข้อมูลใน list หลังเรียก shift(k)
<A, B, C, D, E>	1	<B, C, D, E, A>
<A, B, C, D, E>	4	<E, A, B, C, D>
<A, B, C, D, E>	-2	<D, E, A, B, C>
<A>	100	<A>
<A, B, C>	100	<B, C, A>

ข้อบังคับ

ในข้อนี้ห้ามทำการเรียกฟังก์ชัน insert, erase ของ list โดยเด็ดขาด แนะนำให้พยายามทำอะไรบางอย่างกับ mHeader เพื่อให้ได้ผลที่ต้องการ

โจทย์ข้อนี้จะมีไฟล์ shift.h, main.cpp และ list.h มาให้แล้ว โดยในไฟล์ shift.h จะมีโครงของฟังก์ชัน shift ซึ่งเป็นฟังก์ชันที่จะต้องเขียนอยู่ ให้นิสิตเขียนเพิ่มเติมเฉพาะในไฟล์ shift.h เท่านั้น โดยให้ส่งไฟล์ดังกล่าวมาที่ grader

รับประกันว่าค่า K นั้นจะอยู่ในช่วง -1,000,000 ถึง 1,000,000

คำอธิบายฟังก์ชัน main()

main จะทำการอ่านข้อมูลจาก keyboard ซึ่งได้แก่ จำนวนข้อมูลใน list เริ่มต้น, ข้อมูลใน list และค่า k เข้ามา หลังจากนั้นนำข้อมูลดังกล่าวมาสร้างเป็น list แล้ว main จะทำการเรียก shift(k) กับ list ดังกล่าว หลังจากนั้น main จะทำการตรวจสอบว่า linked list นั้นมีโครงสร้างอย่างที่ควรจะเป็นหรือไม่ พร้อมกับแสดงข้อมูลจากตัวแรกไปยังตัวสุดท้ายในบรรทัดแรก และแสดงข้อมูลจากตัวสุดท้ายย้อนกลับไปยังตัวแรกของ list ในอีกบรรทัดหนึ่ง

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4	40 10 20 30
10 20 30 40	30 20 10 40
3	