

Swap Vector

จงเขียนฟังก์ชันเพิ่มเติมความสามารถให้กับ `CP::vector` โดยให้เพิ่มฟังก์ชัน `void swap(vector< T > &other)` ให้กับคลาส `vector` เพื่อที่ใช้ในการสลับข้อมูลภายใน `other` กับ `vector` ที่เรียกฟังก์ชันดังกล่าว การสลับข้อมูลนี้จะต้องทำให้ข้อมูลทั้งหมด รวมถึงขนาด และ จำนวนช่องที่จองไว้ของทั้งสอง `vector` สลับกัน

ตัวอย่างเช่น สมมติให้ `v` และ `w` เป็น `vector` ที่มีข้อมูลเป็น `<1, 2, 3>` และ `<-100,4>` ตามลำดับ หลังจากเรียก `v.swap(w)` แล้ว จะทำให้ `v` มีข้อมูลเป็น `<-100,4>` และ `w` มีข้อมูลเป็น `<1, 2, 3>` เป็นต้น

สำหรับโจทย์ข้อนี้ ถ้าหากฟังก์ชันนี้ใช้เวลาเป็น $O(n)$ จะผ่านชุดข้อมูลทดสอบเพียงแค่ 50% แรกเท่านั้น

ข้อบังคับ

โจทย์ข้อนี้จะมีไฟล์โปรเจ็คของ `Code::Blocks` ให้ ซึ่งในโปรเจ็คดังกล่าวจะมีไฟล์ `vector.h`, `main.cpp` และ `student.h` อยู่ให้นิสิตเขียน code เพิ่มเติมลงไปในไฟล์ `student.h` เท่านั้น และการส่งไฟล์ขึ้น `grader` ให้ส่งเฉพาะไฟล์ `student.h` นิสิตสามารถแก้ไข `student.h` ได้โดยอิสระ สามารถ include และเรียกใช้ data structure หรือ ฟังก์ชัน ใดๆ ของ `vector` ได้

***** ห้ามทำการพิมพ์ข้อมูลทางจอภาพหรืออ่านข้อมูลจากคีย์บอร์ดในไฟล์ `student.h` ที่ส่งมายัง `grader` โดยเด็ดขาด *****

คำอธิบายฟังก์ชัน `main()`

ฟังก์ชัน `main` จะรับข้อมูลจากคีย์บอร์ด เพื่อระบุหมายเลขชุดการทดสอบ แล้วจะทำการทดสอบฟังก์ชัน `swap` โดยเรียกฟังก์ชันใน `main` ที่ทำการทดสอบฟังก์ชันดังกล่าว และฟังก์ชันนั้นจะคืนค่า `true` ก็ต่อเมื่อการทำงานถูกต้องเท่านั้น

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