

## Vector Iterator Check

จงเขียนฟังก์ชันเพิ่มเติมความสามารถให้กับ `CP::vector` โดยให้เพิ่มฟังก์ชัน `bool valid_iterator(iterator it)` ให้กับคลาส `vector` โดยฟังก์ชันนี้จะคืนค่า `true` ก็ต่อเมื่อ `iterator` ดังกล่าวชี้ไปยังตำแหน่งที่มีข้อมูลอยู่ของ `vector` ดังกล่าวเท่านั้น และคืนค่า `false` ในกรณีอื่น ๆ ในกรณีที่ `it` ชี้ไปยัง `end()` ของ `vector` ดังกล่าว ก็ให้คืนค่า `false` ด้วยเช่นเดียวกัน (เนื่องจาก `end` นั้นไม่ได้รับบุถึงตำแหน่งที่มีข้อมูลอยู่ภายใน `vector`)

ตัวอย่างผลการเรียกฟังก์ชัน `valid_iterator` เป็นดังนี้

Code ที่ทำการเรียกฟังก์ชัน <code>valid_iterator</code>	ผลลัพธ์ที่ได้จากฟังก์ชัน <code>valid_iterator</code>
<pre>vector&lt;int&gt; v(10); v.valid_iterator(v.begin());</pre>	true
<pre>vector&lt;int&gt; v; v.valid_iterator(v.begin());</pre>	false
<pre>vector&lt;int&gt; v1(10), v2(10); v1.valid_iterator( v2.begin() );</pre>	false
<pre>vector&lt;int&gt; v; vector&lt;int&gt;::iterator it; v.push_back(10); v.push_back(20); it = v.begin()+1; v.push_back(30); v.valid_iterator( it )</pre>	false
<pre>vector&lt;int&gt; v(10); v.resize(3); v.valid_iterator(v.begin()+4);</pre>	false

## ข้อบังคับ

โจทย์ข้อนี้จะมีไฟล์โปรเจ็คของ `Code::Blocks` ให้ ซึ่งในโปรเจ็คดังกล่าวจะมีไฟล์ `vector.h`, `main.cpp` และ `student.h` อยู่ให้นิสิตเขียน code เพิ่มเติมลงไปไฟล์ `student.h` เท่านั้น และการส่งไฟล์ขึ้น `grader` ให้ส่งเฉพาะไฟล์ `student.h` นิสิตสามารถแก้ไข `student.h` ได้โดยอิสระ สามารถ `include` และเรียกใช้ `data structure` หรือ ฟังก์ชัน อื่นใดของ `vector` ได้ \*\*\* อย่างไรก็ตาม `valid_iterator` จะต้องไม่ทำการแก้ไขข้อมูลใน `vector` โดยเด็ดขาด และจะไม่สามารถเรียกใช้ฟังก์ชัน `begin()` หรือ `end()` ของ `CP::vector` ได้ แต่จะสามารถใช้ `data member` ใด ๆ ของ `CP::vector` ได้ตามปกติ \*\*\*

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

## คำอธิบายฟังก์ชัน `main()`

ฟังก์ชัน `main` จะรับข้อมูลจากคีย์บอร์ดซึ่งจะต้องระบุชุดทดสอบที่ต้องการจะทดสอบ แล้วเรียกฟังก์ชันที่ทดสอบการทำงานของ `queue` ตามที่กำหนด โดยฟังก์ชันดังกล่าวจะ `return true` เมื่อผลการทำงานถูกต้องเท่านั้น

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