

## Heap Height

จงเขียนฟังก์ชันเพิ่มเติมให้กับ `CP::priority_queue` โดยให้เพิ่มฟังก์ชัน `int height()` ซึ่งจะตอบความสูงของต้นไม้ Binary Heap ของคลาสดังกล่าวว่ามีความสูงเท่าใด โดยที่กำหนดให้ความสูงของต้นไม้คือระยะทาง (จำนวนครั้งที่ต้องเดินผ่านเส้นเชื่อม) จากรากไปยังใบที่ลึกที่สุด

ตัวอย่างเช่น Binary Heap ที่มี 3 ปม จะมีความสูงเป็น 1 (เพราะว่ามีปม 3 ปมได้แก่ ราก, ลูกซ้ายของราก และ ลูกขวาของราก ทำให้ระยะทางที่ไกลที่สุดคือ 1) ส่วน Binary Heap ที่มี 4 ปม จะมีความสูงเป็น 2  
กำหนดให้ต้นไม้ที่ไม่มีปมใด ๆ เลยมีความสูงเป็น -1

## ข้อบังคับ

โจทย์ข้อนี้จะมีไฟล์โปรเจ็คของ `code::block` ให้ ซึ่งในโปรเจ็คดังกล่าวจะมีไฟล์ `priority_queue.h`, `main.cpp` และ `student.h` อยู่ ให้นิสิตเขียน code เพิ่มเติมลงไปในไฟล์ `student.h` เท่านั้น และการส่งไฟล์ขึ้น grader ให้ส่งเฉพาะไฟล์ `student.h`

## คำอธิบายฟังก์ชัน `main()`

`main` จะทำการเรียกใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ ของ `stack` ของเรา โดยโปรแกรมจะเริ่มจาก `priority_queue<int>` มา 1 อัน และเรียกใช้งาน `priority_queue` ดังกล่าวตามข้อมูลคำสั่งที่ได้รับจาก keyboard มาทีละบรรทัด แต่ละบรรทัดนั้นจะมีการทำงานต่าง ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับตัวอักษรตัวแรกในบรรทัด โดยที่ `a` เป็นการ push ข้อมูลเข้าไปใน `priority_queue`, `d` เป็นการ pop ข้อมูล, `h` เป็นการเรียกใช้ฟังก์ชัน `height` และ `q` เป็นการจบการทำงาน

- บรรทัดที่มีคำสั่ง `a` จะตามด้วยตัวเลข 1 ตัว ซึ่งคือข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเข้าไป
- คำสั่ง `h` จะพิมพ์ค่าที่ได้รับคืนมาจากการเรียกฟังก์ชันด้วย

## ตัวอย่าง

ข้อมูลที่พิมพ์เข้าทาง keyboard	ข้อมูลที่เป็นผลจากการทำงานของโปรแกรม
h	Binary Heap with 0 nodes has height -1
a 1	Binary Heap with 1 nodes has height 0
h	Binary Heap with 2 nodes has height 1
a 2	Binary Heap with 3 nodes has height 1
h	Binary Heap with 4 nodes has height 2
a 3	Binary Heap with 5 nodes has height 2
h	Binary Heap with 3 nodes has height 1
a 4	
h	
a 5	
h	
d	
d	
h	
q	