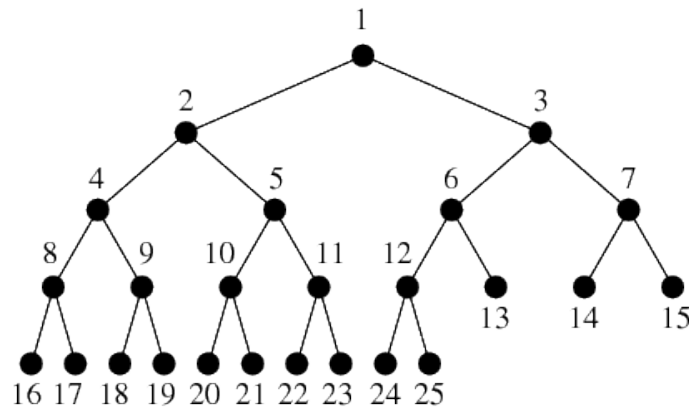


การแข่งขันคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระหว่างโรงเรียน ครั้งที่ 13
วันที่ 26 ธันวาคม 2557 ณ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
ข้อสอบแข่งขันสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

ต้นไม้ทวิภาค (binary tree)

ต้นไม้ทวิภาค (binary tree) เป็นโครงสร้างข้อมูลแบบต้นไม้ ซึ่งแต่ละปม (node) จะมีปมลูก (children) ได้ไม่เกินสองปม ซึ่งแบ่งออกเป็นปมด้านซ้าย (left child) และปมด้านขวา (right child)

ต้นไม้ทวิภาคบริบูรณ์ (complete binary tree) หมายถึง ต้นไม้ทวิภาคซึ่งปมทุกปม ยกเว้นในระดับล่างสุด จะมีปมลูกทั้งหมดสองปม และทุกปมจะเริ่มจากทางซ้ายสุดเสมอ



ตัวอย่างต้นไม้ทวิภาคบริบูรณ์

งานของคุณ

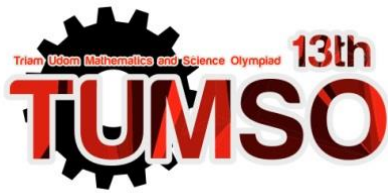
เขียนโปรแกรมเพื่อแสดงรูปต้นไม้ทวิภาคบริบูรณ์ ที่มีจำนวนปมทั้งหมด n ปม

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดเดียว รับจำนวนเต็ม n โดยที่ $0 < n < 100000$

ข้อมูลส่งออก

แสดงรูปต้นไม้ทวิภาคบริบูรณ์ที่มีจำนวนปมทั้งหมด n ปม โดยใช้สัญลักษณ์ดอกจัน (*) แทนปมแต่ละปม และเว้นช่องว่างโดยให้ทุกปมในระดับล่างสุด ห่างกัน 1 ช่องว่าง ส่วนปมในระดับอื่นๆ ให้อยู่กึ่งกลางระหว่างปมลูกทั้งสอง



การแข่งขันคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระหว่างโรงเรียน ครั้งที่ 13
วันที่ 26 ธันวาคม 2557 ณ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
ข้อสอบแข่งขันสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและส่งออก

<p>ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า 1</p> <p>7</p>	<p>ตัวอย่างข้อมูลส่งออก 1</p> <pre> * * * * * * *</pre>
<p>ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า 2</p> <p>12</p>	<p>ตัวอย่างข้อมูลส่งออก 2</p> <pre> * * * * * * * * * * * *</pre>

การให้คะแนน

30% ของชุดทดสอบมีค่า $n < 100$

ข้อจำกัดของโปรแกรม

โปรแกรมของคุณต้องทำงานภายในเวลา 1 วินาที และใช้หน่วยความจำไม่เกิน 1 MB