

 <small>สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) Software Industry Promotion Agency (Public Organisation)</small>	<h1>ICPC Pre-Contest 2016</h1> <p>5-8 AUGUST 2016</p>	 <small>acm International Collegiate Programming Contest</small> <small>IBM event sponsor</small>
---	---	--

<h1>H</h1>	<h1>Hors d'oeuvre</h1> <table border="1" style="margin: auto; width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: right;">Time Limit</td><td>1 second</td></tr> <tr> <td style="text-align: right;">Memory Limit</td><td>128 Megabytes</td></tr> </table>	Time Limit	1 second	Memory Limit	128 Megabytes
Time Limit	1 second				
Memory Limit	128 Megabytes				

นี่อาจจะเป็นครั้งแรกที่คุณได้เห็นการสะกดคำว่าออเดิร์ฟเป็นภาษาอังกฤษ ออเดิร์ฟ เป็นอาหารที่เด็ก ๆ ทุกคนมักจะชอบ เพราะมันกินง่ายกว่าอาหารจานหลักที่เป็นอะไรก็ไม่รู้ กินยังงี้ก็ไม่รู้ รสชาติก็เป็นรสชาติของผู้ใหญ่ ไม่ใช่รสชาติที่เด็ก ๆ ชอบ

คุณได้ออเดิร์ฟมาหนึ่งอย่าง เป็นอาหารทำด้วยอะไรคุณก็ไม่ทราบ แต่มีความพิเศษอย่างหนึ่ง คือออเดิร์ฟชนิดนี้ ประกอบด้วยก้อนเนื้อและขนมปังเชื่อมเป็นสายยาว ๆ โดยมีสายแขนงได้ โดยรสชาติจะอ่อนลงเรื่อย ๆ เมื่อไกลจากหัวขนม (หรือพุดง่าย ๆ ก็คือเป็น rooted tree)

แต่อหารที่แตกแขนงอย่างนี้ค่อนข้างกินยาก โดยเฉพาะเด็ก ๆ กินอาจจะเลอะเทอะได้ง่าย ๆ คุณจึงคิดจะแบ่งสายแขนงเหล่านี้ออกเป็นสายตรงหลาย ๆ สายแทน แน่แน่นอนว่าสายยาว ๆ ย่อมกินง่ายกว่าสายสั้น ๆ (เพราะว่าสามารถค่อย ๆ นำเข้าปากได้โดยง่าย ไม่ต้องใช้มือบ่อย) คุณจึงคิดจะตัดสายแขนงนี้เป็นสายตรง โดยคุณจะหาสายตรงที่ยาวที่สุดจาก root ไปยัง leaf อันหนึ่งของ tree แล้วตัดสายแขนงของสายนั้นทิ้งไป จากนั้นก็เลือกสายตรงที่ยาวที่สุดจาก tree ที่เหลือไปเรื่อย ๆ จนครบ กำหนดให้ root ของ tree คือก้อนเนื้อหมายเลข 1 เสมอ

เนื่องจากอาหารอาจจะมีปริมาณมาก คุณจึงใช้การเขียนโปรแกรมเพื่อหาว่าอาหารตั้งต้นแต่ละชิ้นจะสามารถตัดเป็นสายตรงโดยวิธีดังกล่าวได้ผลลัพธ์ยาวเท่าไรบ้าง

ข้อมูลเข้า

บรรทัดแรกเป็นจำนวนก้อนเนื้อ N ($1 \leq N \leq 100,000$)

อีก $N-1$ บรรทัดต่อมา มีจำนวนเต็ม $A_i B_i$ ($1 \leq A_i, B_i \leq N$) เพื่อแสดงว่ามีขนมปังเชื่อมระหว่างก้อนเนื้อที่ A_i และ B_i รับประกันว่าอาหารทั้งชิ้นจะเชื่อมกันเป็นชิ้นเดียว

ข้อมูลออก

บรรทัดแรกมีจำนวนเต็ม K แสดงจำนวนสายที่ตัดได้

อีก K บรรทัดต่อมา ให้แสดงจำนวนก้อนเนื้อในแต่ละสาย เรียงจากมากไปน้อย

 <p>สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) Software Industry Promotion Agency (Public Organization)</p>	<h1>ICPC Pre-Contest 2016</h1> <h2>5-8 AUGUST 2016</h2>	 <p>acm International Collegiate Programming Contest IBM event sponsor</p>
--	---	---

ตัวอย่าง

ข้อมูลเข้า	ข้อมูลออก
<div>7</div> <div>1 2</div> <div>1 3</div> <div>3 4</div> <div>4 5</div> <div>3 6</div> <div>6 7</div>	<div>3</div> <div>4</div> <div>2</div> <div>1</div>

อธิบายตัวอย่าง

สายที่ตัดได้คือ 1-3-4-5, 2 และ 6-7 หรือ 1-3-6-7, 2 และ 4-5