



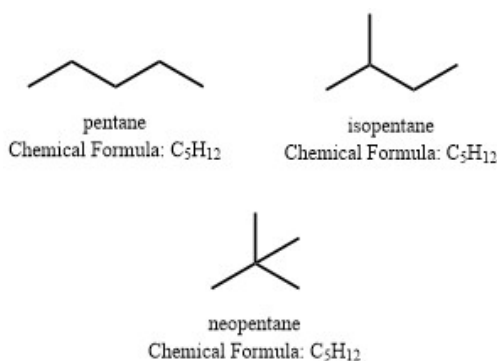
DevJ vs OrgChemistry Part I

1 second, 64 megabytes

By [detective conan](#)

เมื่อวันปีใหม่ใกล้เข้ามา *DevJ* รู้สึกดีใจเป็นอย่างมาก เพราะเค้าใกล้จะได้หยุดยาว 1573 ชั่วโมง ไปฉลองปีใหม่กับครอบครัว และแฟนในจินตนาการของเค้าที่อยู่ดาว *Fenwick* ในมิติ *NULLPTR* แต่แล้วฝันเค้าก็สลาย เพราะเค้าได้รับข่าวจากดาว *Fenwick* ว่าขณะนี้มิติ *NULLPTR* ถูกโจมตีโดยปีศาจ *Alkane* แห่งมิติ *Hydrocarbon* โดย *DevJ* ได้ทราบมาว่าแม่ทัพของปีศาจ *Alkane* นั้น มีจำนวนคาร์บอนเท่ากับ n และมีจำนวนไฮโดรเจนเท่ากับ $2n+2$ โดยที่ $2 \leq n \leq 200,000$ แต่แล้ว *DevJ* ก็ต้องประหลาดใจเมื่อได้ศึกษาสิกลงไปจนไปเจอกับสิ่งที่เรียกว่า *isomer* โดยถึงแม้ว่าชื่อของปีศาจจะเหมือนกัน แต่จริงๆแล้วเป็นคนละตัว เพราะมีสูตรโครงสร้างที่แตกต่างกัน *DevJ* จึงต้องเสียเวลาไปอีก 10^9 microsecond จึงได้รู้ว่าปีศาจตัวที่เป็นหัวหน้าใหญ่สุดของเหล่าแม่ทัพนั้น จะเป็นตัวที่มีจุดเดือดสูงสุด เพื่อแสดงถึงความยิ่งใหญ่และทนทาน แต่ด้วยความที่ *DevJ* เป็นคนที่เกลียด *organic chemistry* แบบสุดๆ และทากมาก เค้าจึงไปขอคำปรึกษาจากท่าน *Jojo* ผู้ที่ได้รับคัดเลือกจากมิติ *CHEM* ไปแข่งขันเคมีโอลิมปิกระดับมิติ ครั้งที่ 109 (DChO109 : Dimension Chemistry Olympiad 109th) ให้ช่วยบอกแนวทางที่จะหา *isomer* ตัวที่มีจุดเดือดสูงที่สุด เมื่อมีจำนวนคาร์บอนเป็น n และจำนวนไฮโดรเจนเป็น $2n+2$ ท่าน *Jojo* จึงได้สอน *DevJ* เป็นเวลา 1573 วินาที จน *DevJ* เข้าใจ แต่ไม่ทันที่ *DevJ* จะได้เขียนโค้ดแก้ก็ถูกปีศาจโจมตีจนหลุดหายเข้าไปในมิติ *NULL* ทำให้ ท่าน *Jojo* ที่ไม่ถนัดด้านการเขียนโค้ดแบบสุดๆ มาขอร้องให้คุณ ที่มีคู่มือการเขียนโปรแกรมแบบสุดๆ มาช่วยวาดโครงสร้างแบบเส้นและมุมของ *isomer* ของ C_nH_{2n+2} ที่มีจุดเดือดสูงที่สุด เพื่อจะได้กำจัดแม่ทัพใหญ่ของกองทัพ *Alkane* ได้เร็วที่สุด โดยให้คุณออกแบบกราฟที่มี $n-1$ edge และมี n node โดยที่แต่ละ node จะแทนด้วยเลข 1 ถึง n ที่ไม่ซ้ำกัน โดยให้คุณแสดงผลโครงสร้างเส้นและมุมผ่านการแสดงผล edge ของกราฟ โดยให้แต่ละโหนดแทนจุดหักงอของโครงสร้างแบบเส้นและมุม และให้ edge แทนการเชื่อมกันของจุดหักงอหลายจุด

ตัวอย่าง $n = 5$ แสดงว่า $C = 5$, $H = 12$



ตัวอย่างการ output ในกรณีที่เลือก *isomer* เมื่อ $n = 5$ เป็น *pentane* เป็นดังนี้

- 1 2
- 2 3
- 3 4
- 4 5



ตัวอย่างการ *output* ในกรณีที่เลือก *isomer* เมื่อ $n = 5$ เป็น *isopentane* เป็นดังนี้

1 2

2 3

2 4

3 5

ตัวอย่างการ *output* ในกรณีที่เลือก *isomer* เมื่อ $n = 5$ เป็น *neopentane* เป็นดังนี้

1 2

2 3

2 4

2 5

ตัวอย่างที่ให้มา อาจไม่ใช่ตัวที่มีจุดเดือดสูงที่สุดก็ได้ เนื่องจากผู้แต่งสุ่มเลือกมาจาก internet โดยพิมพ์ว่า "Isomer ของ C_5H_{12} "

ข้อมูลนำเข้า

มีหนึ่งบรรทัด จำนวนเต็ม n : จำนวนของคาร์บอน ($1 \leq n \leq 200,000$)

ข้อมูลส่งออก

$n - 1$ บรรทัด พิมพ์เส้นเชื่อมทั้งหมดที่สร้างโครงสร้าง isomer ของ C_nH_{2n+2} ที่มีจุดเดือดสูงที่สุด โดยมี n node และ $n - 1$ edge

การให้คะแนน

คะแนนเต็ม 100 คะแนน

คำแนะนำ

หากใช้ภาษา C++ แนะนำให้เพิ่มคำสั่ง `cin.tie(nullptr)->sync_with_stdio(false);` และให้ใช้ `\n` แทน `endl` เช่น `cout << "Hello World" << "\n";`

หากใช้ภาษา C/C++ แนะนำให้ใช้คอมไพเลอร์ **GNU G++17 7.3.0** ในการ Submit Code