

1.0 second(s), 32 MB

วิศวกรต้องการสร้างอาณานิคมแห่งหนึ่งในจักรวาล อาณานิคมนี้ประกอบด้วยสถานีอวกาศ (Space Station) ทั้งหมด 2^d สถานี โดยมีเลขประจำสถานี d หลัก ที่ประกอบด้วยเลขศูนย์และเลขหนึ่งเท่านั้น เช่น ในกรณีที่ $d = 2$ จำนวนของสถานีทั้งหมดจะเท่ากับ 4 และมีเลขประจำสถานีคือ 00, 01, 10 และ 11 ในการสร้างอาณานิคมแห่งนี้ วิศวกรจะต้องสร้างเส้นทางเชื่อมระหว่างสถานี โดยมีกฎในการสร้างอยู่ว่าสถานีสองแห่งใดๆ จะมีเส้นทางเชื่อมต่อกันก็ต่อเมื่อ เลขประจำสถานีของทั้งสองสถานีแตกต่างกันอยู่หนึ่งหลักพอดี

จง เขียนโปรแกรมในการสร้างเส้นทางเชื่อมเหล่านี้ โดยพิมพ์เส้นทางเชื่อมแต่ละเส้นทางเพียงครั้งเดียว สำหรับทางเชื่อมแต่ละทางให้แสดงสถานีที่มีเลขน้อยกว่ามาก่อน สำหรับลำดับของสถานีในการแสดงเส้นทางเชื่อมให้เรียงจากน้อยไปหามาก โดย (x_1, y_1) จะน้อยกว่า (x_2, y_2) ก็ต่อเมื่อ $x_1 < x_2$ หรือ $x_1 = x_2$ และ $y_1 < y_2$

ข้อมูลนำเข้า

มีอยู่หนึ่งบรรทัดเป็นตัวเลขจำนวนเต็มบวกที่แสดงค่าของ d โดยที่ $2 \leq d \leq 14$

ข้อมูลส่งออก

มีอยู่ $d \times 2^{d-1}$ บรรทัด ที่แสดงเส้นทางเชื่อมทั้งหมด โดยให้แต่ละบรรทัดแสดงเส้นทางเชื่อมหนึ่งเส้น โดยแสดงเป็นเลขประจำสถานี d หลักสองสถานีที่มีเส้นทางเชื่อมกันอยู่ โดยมีช่องว่างคั่นระหว่างตัวเลขสองตัวนั้น

หมายเหตุ แนะนำให้ใช้ `printf` ในการแสดงผล

ที่มา : การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติครั้งที่ 7 (NUTOI7) :: ดัดแปลงเล็กน้อย

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
2	00 01 00 10 01 11 10 11

3	000 001
	000 010
	000 100
	001 011
	001 101
	010 011
	010 110
	011 111
	100 101
	100 110
	101 111
	110 111