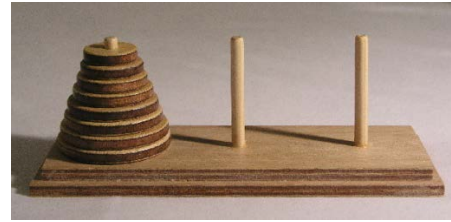


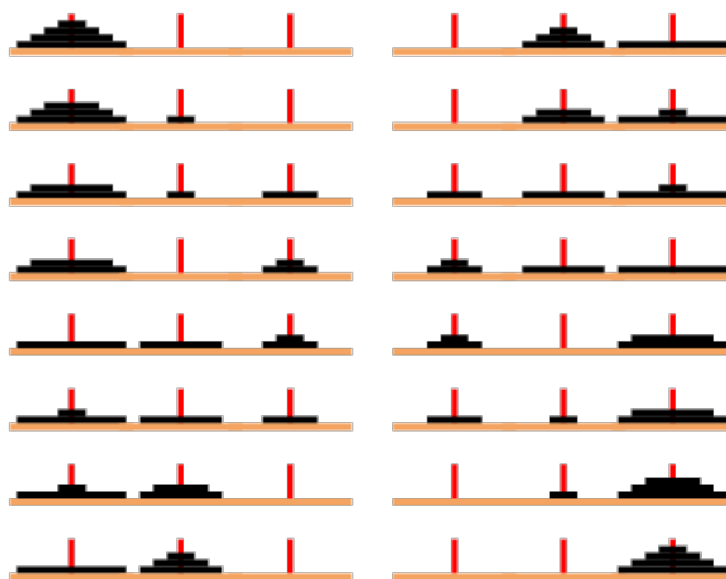
Tower of Hanoi (hanoi)

[Time Limit : 1 sec , Mem Limit : 32 MB]



Problem :

เกม Tower of Hanoi เป็นเกมที่ให้ย้ายจาน n จาน โดยจานที่ 1 จะอยู่บนสุด และมีขนาดเล็กที่สุด และจานที่ n จะอยู่ล่างสุด และมีขนาดใหญ่ที่สุด นั่นหมายความว่า จานที่ n ใดๆ จะใหญ่กว่าจานที่ $n-1$ เสมอ โดยการย้ายจานทั้ง n จานนี้ จะย้ายจากเสา A ไปยังเสา C โดยที่แต่ละครั้งของการย้าย จะต้องย้ายทีละจาน และมีเงื่อนไขของการย้ายอยู่ว่า จานที่ใหญ่กว่า ไม่สามารถวางทับจานที่เล็กกว่าได้ ดังนั้นคุณจึงเขียนโปรแกรมแสดงวิธีการย้ายจานจากเสา A ไปเสา C ที่ใช้จำนวนครั้งในการย้ายน้อยที่สุด ดังตัวอย่าง



Input :

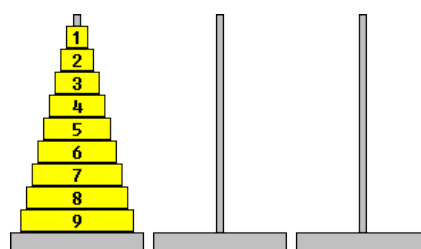
บรรทัดเดียว ประกอบด้วยจำนวนเต็ม 1 จำนวน n ($1 \leq n \leq 20$)

Output :

มีจำนวนบรรทัดเท่ากับจำนวนครั้งในการย้ายจานที่ใช้จำนวนครั้งน้อยที่สุด แต่ละบรรทัดประกอบด้วยตัวเลข 1 ตัว แสดงหมายเลขของจาน และตัวอักษร 2 ตัว แสดงถึงวิธีการย้าย

เช่น 1 A C หมายความว่า ย้ายจานที่ 1 จากเสา A ไปยังเสา C

*หมายเหตุ ลำดับหมายเลขจาน เป็นดังรูป และเสา ซ้ายสุดคือเสา A ตรงกลางคือเสา B และขวาสุดคือเสา C



Example :

Sample Input	Sample Output
1	1 A C
2	1 A B 2 A C 1 B C
4	1 A B 2 A C 1 B C 3 A B 1 C A 2 C B 1 A B 4 A C 1 B C 2 B A 1 C A 3 B C 1 A B 2 A C 1 B C