



כיבוד

מגבלת זמן: 1 שניות
מגבלת מקום: 2 ג'יגה בייט



גברת אקופלצת רוצה לארגן אירוע חשוב שאליו יוזמנו כל m בכירים מצלצת. בתור כיבוד, היא רוצה שולחן ארוך ועליו לסדר n חטיפים. שני החטיפים המצליחים ביותר של החברה הם כמובן טוויסט וטורטית, ולכן החליטה הגברת כי על השולחן יופיעו חטיפים אלו בלבד.

להנהלת הצלצת חשובה מאוד איכות המוצרים שלהם, ולכן לכל אחד מהם חשוב לבדוק כמה שיותר חטיפים באירוע. באירוע, כל בכיר יתחיל את מסע הטעימות שלו מהחטיף כלשהוא בשולחן, וימשיך לקחת ביס מכל חטיף בשולחן עד שיהיה מרוצה. כששמעו בהנהלה על התכנונים של גברת מקופלת, כל אחד מ- m הבכירים שלח לה מייל זועם ודרש ממנה שיופיעו על השולחן כמות מסוימת של טוויסט וטורטית ברצף. במילים אחרות, הבכיר ה- i דרש שיופיעו a_i טוויסט ו- b_i טורטית כך שיהיה מקום כלשהוא בשולחן j כך שבקטע $[j, j + a_i + b_i]$ יופיעו בדיוק a_i טוויסט ו- b_i טורטית.

האירוע הגדול מתקרב, וגברת מקופלת מבולבלת¹. כל ההנהלה זועמת, והיא חייבת להחליט כמה טוויסט וכמה טורטית היא צריכה על השולחן, ובאיזו דרך לסדר אותם על השולחן כדי שכל הבכירים יהיו מרוצים. עליכם לעזור לגברת למצוא סידור של השולחן שירצה את הבכירים, או להכריז שלא קיים סידור כזה.

קלט ופלט

השורה הראשונה בקלט תכיל מספר t ($1 \leq t \leq 100$) – מספר האירועים שגברת מקופלת מארגנת. כל אירוע שונה ולא קשור לאף אירוע אחר, וגם הבכירים שיבקרו בו יהיו בעלי דרישות שונות.

השורה הראשונה בתיאור של כל אירוע תכיל שני שלמים n, m ($1 \leq n, m \leq 100$) – מספר החטיפים שנכנסים בשולחן ומספר הבכירים שיבקרו באירוע.

כל אחת מ- m השורות הבאות תכיל שני שלמים a_i, b_i ($0 \leq a_i, b_i \leq 100, a_i + b_i \geq 1$) – מספר פטוויסט ופטורטית שהמבקר ה- i דרש שיופיעו ברצף בשולחן.

עליכם להדפיס t שורות (שורה אחת בעבור כל אירוע). אם ישנו לפחות סידור אחד המספק את כל הבכירים באירוע, עליכם להדפיס אותו. הדפיסו מחרוזת באורך n המורכבת מהתווים A ו-B בלבד. התו ה- i יהיה A אם החטיף במיקום ה- i בשולחן הוא טוויסט, ו-B אם הוא טורטית. אם יש יותר מסידור אחד העונה על הדרישות, כל אחד מהם יתקבל.

אם באירוע ה- i לא קיים אף סידור המספק את כל הבכירים, עליכם להדפיס את המחרוזת IMPOSSIBLE בשורה ה- i .

¹ דווקא חרוזים ומשפטים שוברי שיניים אינם מבלבלים אותה.

דוגמאות

קלט דוגמה א	פלט דוגמה א
3	ABAAB
5 3	IMPOSSIBLE
1 0	BBB
3 2	
2 2	
4 3	
2 1	
1 1	
0 3	
3 2	
0 2	
0 3	

הסבר האירוע הראשון: ישנם $n = 5$ חטיפים שצריך לסדר ו- $m = 3$ בכירים שיגיעו לאירוע. הסידור ABAAB מספק את כל הבכירים:

- הבכיר הראשון יוכל לבחור את הקטע $[3,3]$ שמכיל בדיוק חטיף טוויסט אחד, ואפס חטיפי טורטית.
- הבכיר השני יוכל לבחור את הקטע $[1,5]$ שמכיל 3 חטיפי טוויסט ו-2 חטיפי טורטית.
- הבכיר השלישי יוכל לבחור את הקטע $[2,5]$ שמכיל 2 חטיפי טוויסט ו-2 חטיפי טורטית.