



## יותר מלכות

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



בשחמט נהוג לסמן כל משבצת בלוח בעזרת רצף של תווים לטיניים ואחריהם רצף ספרות. נהוג לכנות ייצוג זה [כייצוג האלגברי](#). התווים הלטיניים מייצגים את עמודת המשבצת, והמספר מייצג את השורה. כך לדוגמא, הייצוג של המשבצות בשורה הראשונה בלוח יהיו:

$$a1, b1, c1, \dots, z1, aa1, ab1, ac1, \dots, az1, ba1, bb1, \dots, zz1, aaa1, \dots$$

אוי לא! המלכות הולכות ומתרבות! כדי להכיל את כולן, נצטרך לוח יותר גדול. גודלו של הלוח החדש יהיה בדיוק  $200,000 \times 200,000$ . בהינתן מיקומי המלכות על הלוח החדש, מצאו האם ישנו לפחות זוג מלכות אחד שבו שתי המלכות מאיימות אחת על השנייה.

## קלט ופלט

שורת הקלט הראשונה תכיל מספר אחד  $q$  ( $1 \leq q \leq 5 \cdot 10^5$ ) - מספר המלכות על לוח השחמט. השורה השנייה בקלט תכיל  $q$  מחרוזות שונות. המחרוזת ה- $i$  תתאר את הייצוג האלגברי של המלכה ה- $i$  בלוח. המחרוזת תכיל רצף של אותיות לטיניות קטנות (lowercase) ולאחר מכן מספר (ללא רווח ביניהם). עליכם להדפיס מחרוזת אחת בלבד: VALID אם הלוח הנתון חוקי, כלומר אם אין מלכה לא מאיימת על מלכה אחרת, או INVALID אחרת.

## דוגמאות

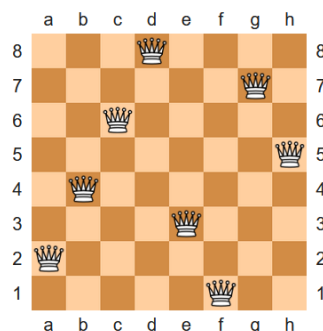
### קלט דוגמה א

### פלט דוגמה א

8  
a2 b4 c6 d8 e3 f1 g7 h5

VALID

**הסבר:** כל המלכות על הלוח נמצאות בחלק בגודל  $8 \times 8$ . בשיבוץ אין זוג מלכות המאיימות אחת על השנייה.



קלט דוגמה ב

פלט דוגמה ב

2

INVALID

aaa703 eqxd100000

**הסבר:** בלוח נמצאות שתי מלכות בדיוק. מיקומיהן בהצגה הקלאסית הינם (100000,100000), (703,703).  
שתי המלכות יושבות על האלכסון הראשי של הלוח ולכן מאיימות אחת על השנייה.