



## קוסם

מגבלת זמן: 7 שניות מגבלת זיכרון: 1024 MB

לסמי הקוסם יש חפיסה של  $C$  קלפים הממוספרים מ-1 ועד- $C$ .  
הקסם הכי מפורסם שלו הולך כך:  
הקסם מתחיל כאשר הקלפים מסודרים לפי המספרים שלהם (הקלף העליון הוא 1 והתחתון הוא  $C$ ).  
אחר כך סמי חוזר על הפעולה הבאה  $R$  פעמים: הוא בוחר מתנדב מהקהל ומבקש ממנו לבחור מספר בין 1 ל- $C$ , לאחר מכן סמי מוצא במהירות את הקלף שעליו המספר שהמתנדב בחר, ומעביר אותו לראש החפיסה.  
סמי לא מרגיש טוב היום וצריך את עזרתכם במציאת הקלפים במהירות, תוכלו לעזור לו?  
כדי לעזור לו, אמרו לו כמה קלפים נמצאים בחפיסה מעל הקלף שהוא מחפש.

## פרטי מימוש

עליכם לממש את שתי הפונקציות הבאות:

1. הפונקציה `PrepareTheMagic` כמפורט להלן:

`void PrepareTheMagic (int C, int R)`

- $C$ : מספר הקלפים בחפיסה ( $1 \leq C \leq 10^5$ ).
- $R$ : מספר המתנדבים שסמי יבחר עבור הקסם הנוכחי ( $1 \leq R \leq 10^5$ ).
- סמי מאוד אוהב לבצע את הקסם ולכן הפונקציה תיקרא  $T$  פעמים ( $1 \leq T \leq 100$ ).
- הפונקציה תיקרא פעם אחת בתחילת כל קסם ואחריה הפונקציה `DoTheMagic` תיקרא  $R$  פעמים.
- השתמשו בפונקציה כדי להתכונן לקסם.

2. הפונקציה `DoTheMagic` כמפורט להלן:

`int DoTheMagic (int X)`

- הפונקציה תיקרא  $R$  פעמים עבור כל קסם - פעם אחת עבור כל מתנדב.
- $X$ : המספר שבחר המתנדב ( $1 \leq X \leq C$ ).
- על הפונקציה להחזיר מספר בודד `Ans`. `Ans` הוא מספר הקלפים שנמצאים בחפיסה מעל הקלף  $X$ .
- אחרי שתעבירו לסמי את התשובה, הוא ימצא במהירות את הקלף  $X$ , ויעביר אותו לראש החפיסה.

## גרירדר לדוגמה

- הגרירדר לדוגמה יקרא את הקלט בפורמט הבא:
  - שורה 1:  $T$ . לאחר מכן, עבור כל אחד מ- $T$  הקסמים:
  - שורה 1:  $C, R$
  - שורה 2:  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_R$  ( $X_i$  הוא המספר שבחר המתנדב ה- $i$ ).
- הגרירדר לדוגמה ידפיס את הפתרון בפורמט הבא:
  - עבור כל אחד מ- $T$  הקסמים:
    - שורה 1:  $Ans_1, Ans_2, Ans_3, \dots, Ans_R$  ( $Ans_i$  הוא התשובה עבור  $X_i$ ).

## דוגמה

קלט	פלט	הסברים
2		
3 3	2 1 0	חפיסת הקלפים נראית כך: 1,2,3. יש שני קלפים לפני קלף 3.
3 1 1		חפיסת הקלפים נראית כך: 3,1,2. יש קלף אחד לפני קלף 1.
		חפיסת הקלפים נראית כך: 1,3,2. יש 0 קלפים לפני קלף 1.
5 3	3 0 4	חפיסת הקלפים נראית כך: 1,2,3,4,5. יש שלושה קלפים לפני קלף 4.
4 4 5		חפיסת הקלפים נראית כך: 4,1,2,3,5. יש 0 קלפים לפני קלף 4.
		חפיסת הקלפים נראית כך: 4,1,2,3,5. יש 4 קלפים לפני קלף 5.

## תתי משימות

משימה	ניקוד	מגבלות
1	20	$C \leq 1000, R \leq 1000$
2	80	ללא מגבלות נוספות

בהצלחה!