

משימה 2. גזירה

יש לכם דף נייר מלבני בגודל $N \times M$ סנטימטרים. הדף מחולק לרשת משבצות שכל אחת מהן 1×1 סנטימטר. אתם יכולים להתייחס לדף כמערכת קואורדינטות – הפינה השמאלית התחתונה שלו היא ראשית הצירים $(0,0)$ של מערכת הקואורדינטות וכל קדקוד של משבצת מקבל קואורדינטות שלמות – בין 0 ל- N בציר ה- x ובין 0 ל- M בציר ה- y . אתם מקבלים רצף של בקשות לגזירת דף הנייר (או ליתר דיוק, החתיכה שנשארה ממנו). כל בקשה מוגדרת על ידי זוג מספרים שלמים אי-שליליים (p, q) , המציינים קדקוד על הרשת, השוכן בחלקו הלא גזור של הנייר. הגזירה מבוצעת לפי האלגוריתם הבא: משורטטים שני קטעים, שניהם מתחילים בנקודה (p, q) , אחד מהם בזווית של 45° , והשני בזווית של 135° ביחס לציר ה- x , המצביעים "כלפי מעלה", כלומר עם ערכי y עולים. שני הקטעים מסתיימים בקצה של דף הנייר המלבני. לאחר מכן חלקו של הנייר שמעל הקטעים ששורטטו נגזר החוצה ושאר חתיכת הנייר נשארת כצורה חדשה (ראו את התמונות לדוגמה).

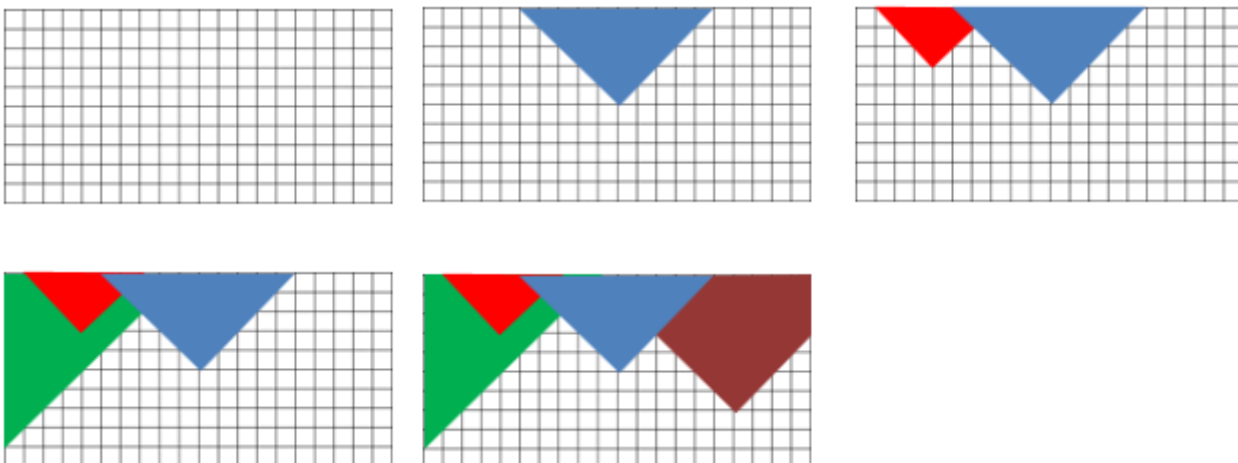
להלן דוגמה בה מלבן הנייר ההתחלתי הוא עם המימדים $N=20$ ו- $M=10$, עם כל הצורות שנשארות לאחר ביצוע בקשות הגזירה:

(10,5) – החלק הכחול נגזר

(4,7) – החלק האדום נגזר

(0,1) – החלק הירוק נגזר

(16,3) – החלק החום נגזר



משימה: כתבו תוכנית **cutting** שלאחר כל בקשה מחשבת את השטח של הצורה שנשארה.

חשוב: זה אפשרי לקבל בקשה שבה אחד מהקטעים יצא באורך 0 , למשל אם הנקודה שוכנת בקצה השמאלי ביותר או הימני ביותר של המלבן. עם זאת, מובטח שכל בקשה תוביל לגזירת צורה עם שטח חיובי.

קלט. מהשורה הראשונה של ה-`standard input` קראו שני שלמים חיוביים N ו- M – מימדי דף הנייר ההתחלתי. מהשורה השנייה קראו שלם חיובי Q – מספר בקשות הגזירה. מ- Q השורות האחרונות קראו שני שלמים אי-שליליים x ו- y , המופרדים על ידי רווח – שיעורי הנקודה, שמגדירה את בקשת הגזירה.

פלט. עבור כל בקשת גזירה, בשורה נפרדת, על התוכנית שלכם להדפיס מספר יחיד – שטח צורת הנייר שנשארה לאחר הגזירה. הערך של השטח צריך להיות מודפס עם שתי ספרות אחרי הנקודה העשרונית.



מגבלות

$$1 \leq N \times M \leq 10^{12}$$

$$1 \leq Q \leq 150\,000$$

ב-20% מהטסטים: $1 \leq N \leq 10\,000$, $1 \leq Q \leq 10\,000$

ב-52% מהטסטים: $1 \leq N \leq 1\,000\,000$

ניקוד

כל טסט מנוקד בנפרד.

דוגמה (מתאימה לדוגמה עם התמונות לעיל)

פלט	קלט
175.00	20 10
167.00	4
138.50	10 5
103.00	4 7
	0 1
	16 3