

Alien Inversion

לחייזר ET נתון לוח של n שורות על m עמודות. את התא בשורה ה- r ובעמודה ה- c נסמן ב- (r, c) , כך שהפינה השמאלית העליונה היא $(1, 1)$. בכל תא של הלוח מופיע 0 או 1. ET יכול לבצע את הפעולה הבאה פעם אחת: לבחור תת מלבן ולהפוך (invert) את המספרים בו, כך שתא שקודם הכיל 0 עכשיו יכיל 1 ותא שקודם הכיל 1 עכשיו יכיל 0.

המטרה של ET היא שיהיה בלוח תת מלבן כמה שיותר גדול בשטחו שכל תאיו מכילים 1. עזרו ל-ET ומצאו תת מלבן שהכי כדאי לו להפוך. עליכם למצוא גם תת מלבן שאחרי ההפיכה כל תאיו 1 ושטחו מקסימלי, ולפלוט אותו ואת שטחו. אם יש כמה אפשרויות, פלטו אחת מהן.

קלט

בשורה הראשונה שני מספרים מופרדים ברווח: n ואחריו m . לאחר מכן מתואר הלוח: n שורות, שבכל אחת מהן מחרוזת באורך m . מובטח שכל התווים במחרוזת הם 0 או 1. אין רווחים בין הספרות. מובטח שבלוח כולו, מופיע 0 לפחות פעם אחת ו-1 לפחות פעם אחת.

פלט

באופן כללי נתאר תת מלבן באופן הבא: ארבעה מספרים מופרדים ברווחים. שני המספרים הראשונים הם בהתאמה השורה והעמודה של הפינה השמאלית העליונה של המלבן. שני המספרים לאחר מכן הם בהתאמה השורה והעמודה של הפינה הימנית התחתונה של המלבן.

שורה ראשונה של הפלט: תיאור של תת מלבן שהכי כדאי ל-ET להפוך.

שורה שנייה: תיאור של תת מלבן שלאחר ההפיכה, כל תאיו 1 ושטחו מקסימלי.

שורה שלישית: שטחו של תת מלבן שלאחר ההפיכה, כל תאיו 1 ושטחו מקסימלי.

דוגמה

קלט

```
4 6
111110
110010
111100
000000
```

פלט אפשרי

```
2 3 2 5
1 1 3 4
12
```

הסבר

אם נהפוך את הערכים בתת המלבן שפינותיו $(2, 3)$ ו- $(2, 5)$ נקבל:

```
111110
111100
111100
000000
```

נשים לב שתת המלבן שפינותיו $(1, 1)$ ו- $(3, 4)$ מכיל רק תאים שערכם 1. שטחו של תת המלבן הזה הוא 12. הפלט נכון כי אין תת מלבן שכל תאיו 1 ושטחו גדול מ-12, וגם אם היינו בוחרים להפוך תת מלבן אחר לא היינו יכולים לקבל שטח גדול מ-12.

תת משימות

1. 30 נקודות: $2 \leq n, m \leq 40$.
2. 30 נקודות: $2 \leq n, m \leq 300$.
3. 40 נקודות: $2 \leq n, m \leq 2,000$.

הגבלות

- זמן: שנייה אחת.
- זיכרון: 256MB.