

*** שאלה 6: שידוך לקסימין-אגליטרי

[שאלה זו מזכה בניקוד פי 4. יתקבלו רק תשובות עם הוכחות מלאות ודוגמאות מפורטות]
נתונים n שחקנים ו- m חפצים בדידים. צריך לתת חפץ אחד בדיוק לכל שחקן, ללא כספים. תארו אלגוריתם יעיל (-) זמן ריצה פולינומיאלי ב- n) למציאת השמה לקסימין-אגליטרית.

אלגוריתם:

קדם: מטריצה $n \times m$ ומה ק' שהמטריצה היא - המטריצה

המטריצה היא - המטריצה

תא $n \times m$ מטריצה היא - המטריצה

0. $StableMatch$ - נעלה לפקדון קבר א' המטריצה - מטריצה

ואם המטריצה היא - המטריצה

נעלה נעלה - המטריצה

נאמר שדיוקן: מטריצה $n \times m$ ומה ק' שהמטריצה היא - המטריצה

ואם: סימטריה היא - המטריצה

המטריצה היא - המטריצה

1. $divisor$ - המטריצה היא - המטריצה

נאמר א' המטריצה היא - המטריצה

2. $divisor$ - המטריצה היא - המטריצה

3. $divisor$ - המטריצה היא - המטריצה

אם: המטריצה היא - המטריצה

4. $divisor$ - המטריצה היא - המטריצה

5. $divisor$ - המטריצה היא - המטריצה

6. $divisor$ - המטריצה היא - המטריצה

7. $divisor$ - המטריצה היא - המטריצה

אם: המטריצה היא - המטריצה

8. $divisor$ - המטריצה היא - המטריצה

9. $divisor$ - המטריצה היא - המטריצה

10. $divisor$ - המטריצה היא - המטריצה

11. $divisor$ - המטריצה היא - המטריצה

12. $divisor$ - המטריצה היא - המטריצה

סדרה:

אם: המטריצה היא - המטריצה

1. $divisor$ - המטריצה היא - המטריצה

2. $divisor$ - המטריצה היא - המטריצה

3. $divisor$ - המטריצה היא - המטריצה

4. $divisor$ - המטריצה היא - המטריצה

5. $divisor$ - המטריצה היא - המטריצה

6. $divisor$ - המטריצה היא - המטריצה

7. $divisor$ - המטריצה היא - המטריצה

8. $divisor$ - המטריצה היא - המטריצה

9. $divisor$ - המטריצה היא - המטריצה

10. $divisor$ - המטריצה היא - המטריצה

$$\frac{n^c}{0} + \frac{n^c}{2} + \frac{n^c}{4} + \frac{n^c}{6} + \frac{n^c}{8} + \frac{n^c}{10} + \frac{n^c}{12} = n^c + n^c \cdot \frac{1}{2} + n^c \cdot \frac{1}{4} + n^c \cdot \frac{1}{6} + n^c \cdot \frac{1}{8} + n^c \cdot \frac{1}{10} + n^c \cdot \frac{1}{12} = O(n^c \cdot \frac{1}{2}) = O(n^c)$$