



Mousetrap

Time Limit: 5 s Memory Limit: 512 MB

לדמבו הפיל יש מבוכ (labyrinth) עם n חדרים הממוספרים $1, \dots, n$ ו- $n-1$ מעברים (passages), כך שאפשר להגיע מכל חדר לכל חדר. לרוע המזל, עכבר נכנס למבוכ. דמבו מפחד מאוד מעכברים, אז הוא הניח מלכודת עכברים בחדר t . כמובן שהעכבר נמנע מלהיכנס לחדר עם המלכודת, אז דמבו צריך לחשוב על אסטרטגיה כדי להוביל את העכבר למלכודת. העכבר מתרוצץ ללא הרף, ואינו עוצר אף פעם, אלא אם אין לו לאן ללכת. דמבו יודע שהעכבר משאיר אחריו שובל של הפרשות ועקבות בכל מעבר שבו העכבר משתמש. העכבר מסרב לחזור למעבר מלכודת. דמבו יכול לנקות מעבר מלכודת, או לחסום מעבר עם אבנים. דמבו רוצה לאלץ את העכבר להגיע למלכודת על ידי חסימה וניקוי של מעברים. הוא רוצה לעשות זאת במספר מהלכים מינימלי, כי הוא מרגיש מאוד לא בנוח בנוכחות העכבר.

נתאר זאת כמשחק לשני שחקנים. העכבר מנסה למקסם את מספר המהלכים של דמבו. דמבו מנסה לנצח במספר מינימלי של מהלכים. דמבו משחק ראשון. בתורו, הוא יכול לנקות מעבר מלכודת אחד או לחסום מעבר אחד כלשהו. אפשר לחסום מעבר בין אם הוא נקי ובין אם לאו. דמבו לא יכול לפתוח מעבר חסום. מותר לדמבו לוותר על תורו. תורות שעליהם דמבו מוותר לא נחשבים לספירת המהלכים. העכבר בתורו יבחר מעבר נקי שאינו חסום וירוף דרכו לחדר הסמוך. אם לא קיים מעבר כזה מהחדר שבו העכבר נמצא, העכבר לא יזוז. בהתחלה, כל המעברים נקיים, העכבר נמצא בחדר m , המלכודת נמצאת בחדר t , והתור הוא של דמבו. מהו המספר המינימלי של מהלכים (חסימות וניקיונות) שדרוש לדמבו בהנחה ששני השחקנים משחקים אופטימלית (מטרת העכבר היא למקסם את מספר המהלכים של דמבו)?

קלט

בשורה הראשונה המספר n , ואחריו t , ואחריו m , מופרדים ברווחים. לאחר מכן $n-1$ שורות. בכל שורה, נתונים מספרים a_i ו- b_i מופרדים ברווח, שמציינים מעבר בין החדרים a_i ו- b_i . שימו לב שהקלט גדול.

פלט

עליכם להדפיס את מספר המהלכים של דמבו.

מגבלות

$$1 \leq n, t, m \leq 10^6$$

תת משימה 1 (20 נקודות)

$$n \leq 10$$

תת משימה 2 (25 נקודות)

• מובטח שקיים מעבר ישיר בין החדרים m ו- t .

תת משימה 3 (20 נקודות)

• $n \leq 1000$

תת משימה 4 (35 נקודות)

• ללא מגבלות נוספות

דוגמה

קלט

10 1 4
1 2
2 3
2 4
3 9
3 5
4 7
4 6
6 8
7 10

פלט

4

הסבר

משחק אפשרי אחד:

- דמבו חוסם את המעבר בין החדרים 4 ו-7.
 - העכבר זז לחדר 6. המעבר בין החדרים 4 ו-6 מתלכלך.
 - דמבו חוסם את המעבר בין החדרים 6 ו-8.
 - העכבר לא יכול לזוז.
 - דמבו מנקה את המעבר בין החדרים 4 ו-6.
 - העכבר זז לחדר 4. המעבר בין החדרים 4 ו-6 מתלכלך.
 - דמבו חוסם את המעבר בין החדרים 2 ו-3.
 - העכבר זז לחדר 2. המעבר בין החדרים 2 ו-4 מתלכלך.
 - דמבו מוותר על התור.
 - העכבר נאלץ לזוז לחדר 1 ונתפס במלכודת.
- דמבו ביצע 4 מהלכים.