

## עץ פורש חסום

נתון לכם גרף קשיר לא מכוון עם משקלים על הקשתות עם  $n$  קודקודים ו- $m$  קשתות. בגרף אין קשתות עצמיות (כלומר, אין קשת אשר מגיעה מקודקוד לעצמו) אך יכולות להיות מספר קשתות בין זוג של קודקודים. כל המשקלים של הקשתות הם מספרים שלמים **שונים** מהטווח  $[1, m]$ . במילים אחרות, הם יוצרים פרמוטציה כלשהי של מספרים מ-1 ועד  $m$ .

החבר שלכם סיפר לכם את העובדות הבאות על הגרף:

- משקלי הקשתות הם מספרים שלמים **שונים** בטווח  $[1, m]$
- המשקל של הקשת ה- $i$  נמצא בטווח  $[l_i, r_i]$  לכל  $i$  בין 1 ל- $m$ .
- הקשתות עם אינדקסים  $1, 2, \dots, n-1$  הן קשתות הראשונות בקלט יוצרות עץ פורש **מינימום** של הגרף.

אתם רוצים לדעת האם זה אפשרי. קבעו האם קיימת השמה כזו של משקלי קשתות כך שהתנאים הללו מתקיימים ואם כן, תמצאו השמה כזאת.

תזכורת: עץ פורש של גרף הינו תת קבוצה כלשהי של הקשתות שלו שמרכיבות עץ (גרף קשיר על  $n$  צמתים עם  $n-1$  קשתות). עץ פורש מינימום של גרף הוא עץ פורש כלשהו עם הסכום הקטן ביותר של משקלים על הקשתות מבין כל העצים הפורשים של הגרף.

## קלט

השורה הראשונה מכילה מספר שלם יחיד  $t$  ( $1 \leq t \leq 10^5$ ) - המספר של מקרי המבחן.

התיאור של כל מקרה מבחן להלן.

השורה הראשונה של כל מקרה מבחן מכילה שני מספרים שלמים  $n$  ו- $m$  ( $1 \leq n-1 \leq m \leq 5 \cdot 10^5$ ) - מספר הקודקודים והקשתות בהתאמה.

השורה ה- $i$  של  $m$  השורות הבאות מכילה ארבעה מספרים שלמים  $u_i, v_i, l_i, r_i$  ( $1 \leq u_i < v_i \leq n$ ),  $1 \leq l_i \leq r_i \leq m$  - משמע קיימת קשת המחברת את הקודקודים  $u_i, v_i$  ומשקלה צריך להיות בטווח  $[l_i, r_i]$ .

מובטח שלכל מקרה מבחן, הקשתות עם אינדקסים  $1, 2, \dots, n-1$  יוצרות עץ פורש של הגרף הנתון.

מובטח שהסכום של  $m$  על פני כל מקרי המבחן לא חוצה את  $5 \cdot 10^5$ .

# פלט

לכל מקרה מבחן, אם לא קיים מערך של משקלי קשתות אשר מספק את התנאים, הדפוס "NO" בשורה הראשונה.

אחרת, הדפוס "YES" בשורה הראשונה, בשורה השנייה הדפוס  $m$  מספרים שלמים  $w_1, w_2, \dots, w_m$ ,  $1 \leq w_i \leq m$ , כל ערכי  $w_i$  הם שונים) - משקלי הקשתות (כך ש- $w_i$  הוא המשקל אשר משויך לקשת ה- $i$  בקלט).

אם יש מספר פתרונות אפשריים, אתם יכולים להדפיס כל אחד מהם.

אתם יכולים להדפיס כל אות בכל גודל (קטנה או רישית) (לדוגמה, "YES", "Yes", "yes", "yEs", "yEs" יזוהו בתור תשובה חיובית).

## דוגמה

קלט:

```
3
4 6
1 2 1 3
1 3 2 6
3 4 1 2
1 4 2 5
2 3 2 4
2 4 4 6
4 4
1 2 2 2
2 3 3 3
3 4 4 4
1 4 1 4
5 6
1 2 1 1
2 3 1 2
3 4 2 4
4 5 6 6
1 4 4 6
1 4 5 6
```

```
YES
2 3 1 5 4 6
NO
YES
1 2 3 6 4 5
```

## ניקוד

1. (4 נקודות):  $l_i = r_i$  ( $1 \leq i \leq m$ )
2. (6 נקודות): סכום  $m$  על פני כל מקרי המבחן לא עובר את 10
3. (10 נקודות): סכום  $m$  על פני כל מקרי המבחן לא עובר את 20
4. (10 נקודות):  $m = n - 1$ , סכום  $m$  על פני כל מקרי המבחן לא עובר את 500
5. (7 נקודות):  $m = n - 1$
6. (20 נקודות):  $m = n$
7. (11 נקודות): סכום  $m$  על פני כל מקרי המבחן לא עובר את 5000
8. (8 נקודות):  $u_i = i, v_i = i + 1$  ( $1 \leq i \leq n - 1$ )
9. (12 נקודות): סכום  $m$  על פני כל מקרי המבחן לא עובר את  $10^5$
10. (12 נקודות): אין מגבלות נוספות.