

Цагдаагийн газар

Оргосон гэмт хэрэгтнүүдийг барьж авахад туслахын тулд, цагдаагийн газар шинэ компьютерийн систем боловсруулжээ. Цагдаагийн газрын харъяа нутагт N хот байдаг бөгөөд тэдгээрийг холбосон хоёр чиглэлтэй E зам байдаг ажээ. Хотуудыг 1-ээс N хүртэл тоогоор дугаарлажээ. Гэмт хэрэгтнүүдийг нэг хотоос нөгөө хот хүрэхээр оролдоход нь цагдаагийн газар барьж авахыг хүсдэг. Цагдаагийнхан газрын зураг дээрээс харж байгаад хаана замын хаалт ба замын цагдаагийн пункт байгуулахыг тодорхойлохыг хичээнэ. Компьютерийн шинэ систем дараах хоёр төрлийн хүсэлтэд хариулах ёстой:

1. A ба B хотуудыг, мөн $G1$ ба $G2$ хотуудыг холбосон замыг авч үзье. Хэрэв энэ зам нь хаалттай бөгөөд гэмт хэрэгтнүүд түүгээр явж чадахгүй бол A хотоос B хотод очиж чадах уу?
2. A , B , C гурван хотыг авч үзье. C хотыг бүхэлд нь тусгаарласан ба гэмт хэрэгтнүүд энэ хот руу орж чадахгүй бол тэд A хотоос B хотод очиж чадах уу?

Энэ системийг хэрэгжүүлдэг програмыг зохио.

Input

Оролт нь олон тестээс тогтоно. Эхний мөрөнд тестийн тоо T ($0 < T \leq 3$) байна. Дараагийн мөрүүдэд T ширхэг тест байна. Тест бүр дараах бүтэцтэй: Тестийн эхний мөрөнд хот ба замын тоог илэрхийлсэн N ба E ($2 < N < 100\,000$, $1 < E < 500\,000$) хоёр бүхэл тоо байна. Дараагийн E мөрөнд замаар холбогдсон хоёр хотуудыг илэрхийлсэн хоёр ялгаатай бүхэл тоо (хотыг 1-ээс N хүртэл тоогоор дугаарлана) байрлана, ямар ч хоёр хотын хооронд хамгийн ихдээ нэг л зам байх болно.

Дараагийн мөрөнд уг системээс асууж мэдэх хүсэлтийн тоо Q ($1 \leq Q \leq 300\,000$) бүхэл тоо байна.

Дараагийн Q ширхэг мөрөнд дөрөв юмуу таван бүхэл тоо байна. Эдгээр бүхэл тооны хамгийн эхний тоо нь тухайн хүсэлтийн төрлийг заасан 1 юмуу 2-ийн аль нэг юм.

Хэрэв хүсэлтийн төрөл 1 бол өмнө тодорхойлсоны дагуу энэ мөр дахин дөрвөн бүхэл A , B , $G1$ ба $G2$ утгуудыг агуулна. A ба B нь ялгаатай байна. $G1$ ба $G2$ бол өмнө нь байдаг нэг замыг илэрхийлнэ.

Хүсэлтийн төрөл 2 бол уг мөрөнд дахин гурван A , B , C гурван бүхэл тоо байна. A , B , C нь ялгаатай байна.

Output

Бүх Q хүсэлтийн хариуг нэг нэг мөрөнд гаргана. Хүсэлтийн хариу "yes" эсвэл "no" байж болно.

Example

Input:

```
1
13 15
1 2
2 3
3 5
2 4
4 6
```

2 6
1 4
1 7
7 8
7 9
7 10
8 11
8 12
9 12
12 13
5
1 5 13 1 2
1 6 2 1 4
1 13 6 7 8
2 13 6 7
2 13 6 8

Output:

yes
yes
yes
no
yes