Một đất nước có thành phố và con đường 1 chiều. Ban đầu bạn vị trí của bạn là thủ đô . Mỗi thành phố mà bạn đi qua có bán một loại sản phẩm, thành phố thứ bán sản phẩm giá trị .

Bạn cần phải đi tới thành phố . Nếu bạn đang ở thành phố , bạn có thể chọn một con đường bất kì và đi theo con đường một chiều đó. Cứ như vậy tới khi bạn tới thành phố , hành trình lập tức kết thúc.

Trên hành trình tới thành phố , bạn chỉ mua đúng 1 sản phẩm là sản phẩm có giá trị cao nhất, gọi giá trị cao nhất này là . Rõ ràng với các hành trình khác nhau thì có thể khác nhau. Bạn cần tìm giá trị nhỏ nhất của .

**DỮ LIỆU**

* Dòng đầu tiên chứa số nguyên là số test, mỗi test có cấu trúc:
* Dòng thứ 1 chứa số nguyên ;
* Dòng thứ 2 chứa số nguyên ;
* dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa 2 số nguyên là con đường 1 chiều từ tới .

**KẾT QUẢ**

* Gồm dòng ứng với test, mỗi test in ra số nguyên là giá trị nhỏ nhất của ứng với .

**VÍ DỤ**

|  |  |
| --- | --- |
| Sample Input | Sample Output |
| 2  3 4 1  3 4 5  1 2  1 3  2 3  3 2  4 5 2  6 3 2 5  2 1  2 4  1 3  4 3  3 1 | 3 4 5  6 3 5 5 |

**GIẢI THÍCH**

* Trong test 2:
  + Có duy nhất đường đi tới thành phố 1, và mua sản phẩm ở thành phố 1 có giá trị 6;
  + Có duy nhất đường đi tới thành phố 4, và mua sản phẩm ở thành phố 4 có giá trị 5;
  + Có 2 đường đi tới thành phố 3 là và , với đường đi thứ nhất mua sản phẩm ở thành phố 4 có giá trị 5, với đường đi thứ hai mua sản phẩm ở thành phố 1 có giá trị 6. Do đó giá trị nhỏ nhất của là 5.