

Balance Sheriff



Ini dia Giley Cores, seorang Sheriff di kota Savlem Tree. Ia memerlukan bantuanmu untuk mengusir para mafia dari kota tersebut. Bantulah Giley untuk menemukan mafia dengan mengecek keseimbangan Tree dari masing-masing warga kota.

Terdapat beberapa warga kota yang perlu kamu periksa. Seorang warga kota tersangka mafia jika data tree yang diberikannya pernah terjadi imbalance. Jika menemukan tree yang imbalance maka keluarkan "[name] is suspicious, hang this person now!". Jika tree selalu balance, keluarkan "[name] is innocent." beserta urutan treenya secara ascending (meningkat). (Dikerjakan pakai AVL Tree yaa :D)

Input

kamu akan diberikan data warga kota yang terdiri dari **nama**, **banyak node tree** dan data **tree** dipisahkan dengan newline.

Data **nama** berupa **string** < 50 karakter.

Data **banyak node tree** berupa **integer** berkisar 1-128.

Data **tree** berupa **integer** berkisar 1-256.

Output

Keluarkan verdict dari tiap warga kota yakni:

-jika tree pernah terjadi imbalance keluarkan "[name] is suspicious, hang this person now!"

-jika tidak pernah terjadi imbalance keluarkan "[name] is innocent."

[isi tree secara ascending (meningkat)]

Sample Input 1

Cotton Mather

7

1 2 3 4 5 6 7

Sample Output 1

Cotton Mather is suspicious, hang this person now!

Sample Input 2

Deodat Lawson

7

4 6 2 3 5 1 7

Sample Output 2

Deodat Lawson is innocent.

1 2 3 4 5 6 7

Sample Input 3

Sarah Bishop

1

69

Sample Output 3

Sarah Bishop is innocent.

69